

22.8
П. 30

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Москва
Международная
педагогическая академия
1995

26/02 - 607

Sam

(11)

2015 W

066513-9

+

W
O

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Учебное пособие для студентов

Под редакцией К. М. Гуревича, Е. М. Борисовой

Москва
Международная
педагогическая академия
1995

2070

ББК 88.1
П 86

066513-9

Печатается по рекомендации редакционно-издательского совета
Академии педагогических и социальных наук

Авторский коллектив: М. К. Акимова, Г. А. Берулава,
Е. М. Борисова, Е. И. Горбачева, К. М. Гуревич, В. Т. Козлова,
Г. П. Логинова, А. М. Раевский, Н. А. Ференс.

Психологическая диагностика детей и подростков. Учебное пособие для студентов: М. К. Акимова, Г. А. Берулава, Е. М. Борисова и др. / Под ред. К. М. Гуревича и Е. М. Борисовой. — М.: Международная педагогическая академия, 1995. — 360 с.

ISBN 5-87977-034-6

Учебное пособие предназначено для студентов очного и заочного отделений педагогических академий, университетов и институтов, а также курсов переподготовки лиц с педагогическим образованием по специальности «практический психолог образования». В пособии анализируется общее состояние психологической диагностики в нашей стране и за рубежом. Раскрываются общие проблемы диагностики, такие, как классификация методик, области их практического применения, стандартизация методик, определение их надежности и валидности и др. Излагаются вопросы диагностики интеллекта и умственного развития, специальных способностей и учебных достижений, личностных особенностей и др. Пособие может быть полезным для практических психологов, преподавателей психологии, аспирантов факультетов психологии.

ор. 252

ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ
БИБЛИОТЕЧНАЯ СИСТЕМА
ПОДАШЕНО
г. МОСКВЫ

П 0303020000 — 34 без объявл.
7Я6(03) — 95

ББК 88.1

ISBN 5-87977-034-6

© Международная
педагогическая академия, 1995.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
ГЛАВА I. ИЗ ИСТОРИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ	
§ 1. Истоки психодиагностики	10
§ 2. Возникновение тестирования	12
§ 3. Возникновение группового тестирования	17
§ 4. Тесты специальных способностей и достижений	19
§ 5. Другие виды диагностических методик	22
§ 6. Отечественные работы в области психологической диагностики	25
ГЛАВА II. КЛАССИФИКАЦИЯ ПСИХОДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕТОДИК	
§ 1. Типы диагностических методик	33
§ 2. Методики высокого уровня формализации	34
§ 3. Малоформализованные методики	46
ГЛАВА III. ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТРОЕНИЮ И ПРОВЕРКЕ МЕТОДИК	
§ 1. Стандартизация	55
§ 2. Надежность и валидность	61
ГЛАВА IV. ДИАГНОСТИКА УМСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ И ОБЩИХ СПОСОБНОСТЕЙ	
§ 1. Умственное развитие и интеллект	79
§ 2. Диагностика интеллектуального уровня	81
§ 3. Тест. Р. Амтхауэра	84
§ 4. Неязыковые тесты, тесты действия и свободные от влияния культуры тесты	87
§ 5. Теоретические вопросы тестирования интеллекта	91
§ 6. Применение интеллектуальных тестов в зарубежной психологии на современном этапе	94
§ 7. Изучение креативности в зарубежной психологии	97
§ 8. Диагностика креативности	101
§ 9. Проблемы отечественной психодиагностики умственного развития	102
§ 10. Изучение и диагностика креативности в отечественной психологии	110
ГЛАВА V. ДИАГНОСТИКА СПОСОБНОСТЕЙ	
§ 1. Что такое способности	113
§ 2. Диагностика специальных способностей	117
§ 3. Диагностика профессиональной пригодности	132
§ 4. Тесты специальных способностей и профконсультации	136
ГЛАВА VI. ДИАГНОСТИКА УРОВНЯ ДОСТИЖЕНИЙ	
§ 1. Диагностика учебных достижений	140
§ 2. Диагностика профессиональных достижений	146

ГЛАВА VII. ДИАГНОСТИКА ПРИРОДНЫХ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА	
§ 1. Понятие о природных особенностях человека	151
§ 2. Методика диагностики индивидуальных психофизиологических особенностей человека	156
§ 3. Бланковые методики диагностики лабильности и силы нервной системы в мыслительно-речевой деятельности	159
§ 4. Метод наблюдения	169
ГЛАВА VIII. ПСИХОДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПАРАМЕТРОВ ЛИЧНОСТИ	
§ 1. К проблеме диагностики параметров личности	172
§ 2. Психологические принципы и методы диагностики мотивации	174
§ 3. Принципы и методы диагностики самосознания	181
§ 4. Принципы и методы диагностики межличностных отношений	189
§ 5. Изучение морально-психологического статуса	193
§ 6. Опросники и проективные методики	197
§ 7. Изучение личности в возрастном плане	206
§ 8. Новое направление в разработке личностных методик	212
ГЛАВА IX. ПСИХОДИАГНОСТИКА РАЗВИТИЯ МЛАДЕНЦЕВ И ДОШКОЛЬНИКОВ	
§ 1. Диагностика развития младенцев	214
§ 2. Диагностика развития дошкольников	220
ГЛАВА X. ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА В КЛИНИКО-КОНСУЛЬТАЦИОННОЙ РАБОТЕ	
§ 1. Из истории возникновения клинической психодиагностики	227
§ 2. Методы клинической диагностики	231
ГЛАВА XI. КРИТЕРИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ (КОРТ)	
§ 1. Разработка методик КОРТ, диагностирующих математическое мышление	238
§ 2. Диагностика развития естественнонаучного мышления	246
§ 3. Критериально-ориентированные тесты для диагностики сформированности естественнонаучного мышления	251
ГЛАВА XII. ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПСИХОДИАГНОСТИКИ	
ГЛАВА XIII. СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ. ЭТИЧЕСКИЙ КОДЕКС ПСИХОЛОГА-ДИАГНОСТА	
ГЛАВА XIV. ПРОСТЕЙШИЕ МЕТОДЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	
ПРИЛОЖЕНИЕ I. Этические стандарты психологов	338
ПРИЛОЖЕНИЕ II. Статистические таблицы значимости	353

ВВЕДЕНИЕ

Одно из значений термина «диагноз» в переводе с греческого языка — «распознавание». Диагностика понимается как распознавание чего-либо (например, болезни в медицине, отклонения от нормы в дефектологии, неисправности в работе какого-либо технического средства и т. д.).

Психологическая диагностика предназначена для того, чтобы обеспечить сбор информации об особенностях человеческой психики. Современная психологическая диагностика определяется как психологическая дисциплина, разрабатывающая методы выявления и изучения индивидуально-психологических и индивидуально-психофизических особенностей человека. Под психодиагностикой подразумевается также и область психологической практики, работа психолога по выявлению разнообразных качеств, психических и психофизиологических особенностей, черт личности.

Психодиагностика как психологическая дисциплина служит соединительным звеном между общепсихологическими исследованиями и практикой.

Теоретические основы психодиагностики задаются соответствующими областями психологической науки (общая, дифференциальная, возрастная, медицинская психология и др.). К методическим средствам психодиагностики относятся конкретные приемы изучения индивидуально-психологических особенностей, способы обработки и интерпретации получаемых результатов. При этом направления теоретической и методической работы в области психодиагностики определяются, главным образом, запросами психологической практики. В соответствии с этими запросами формируются специфические комплексы средств, соотносимые со сферами работы практических психологов (образование, медицина, профотбор и т. д.).

В компетенцию психодиагностики входят конструиро-

вание и апробация методик, разработка требований, которым они должны удовлетворять как измерительные инструменты, выработка правил проведения обследования, способов обработки и интерпретации результатов, обсуждение возможностей и ограничений тех или иных методов.

Психодиагностика предполагает, что полученные с ее помощью результаты будут соотноситься с какой-то точкой отсчета либо сравниваться между собой. **В связи с этим можно говорить о двух типах диагноза.**

Во-первых, диагноз на основе констатации наличия или отсутствия какого-либо признака. В этом случае получаемые при диагностировании данные об индивидуальных особенностях психики испытуемого соотносятся, например с нормой (при определении патологии развития), или с каким-то критерием.

Во-вторых, диагноз, позволяющий находить место испытуемого или группы испытуемых на «оси континуума» по выраженности тех или иных качеств. Для этого требуется проведение сравнений получаемых при диагностировании данных внутри обследуемой выборки, ранжирование испытуемых по степени представленности тех или иных показателей, введения показателя высокого, среднего и низкого уровней развития изучаемых особенностей путем соотношения с критерием (например, социально-психологическим нормативом). Психодиагностические методики призваны достаточно быстро и надежно обеспечивать сбор данных об испытуемом для формулирования психологического диагноза.

В зависимости от целей диагностической работы судьба поставленного психологом диагноза может быть различной. Этот диагноз может быть передан другому специалисту (например, учителю, врачу и др.), который сам принимает решение о его использовании в своей работе. Поставленный диагноз может сопровождаться рекомендациями по развитию или коррекции изучаемых качеств и предназначаться не только специалистам (педагогам, дефектологам, практическим психологам и др.), но и самим обследуемым и их родителям. Вместе с тем, на основе проведенного обследования сам психодиагност может строить коррекционно-развивающую, консультационную или психотерапевтическую работу с испытуемым (именно так обычно работает практический психолог, сочетающий разные виды психологической деятельности).

Таким образом, диагностика предполагает обязательное сравнение, сопоставление получаемых данных, на основе которого и может быть сформулировано заключение об отдельном испытуемом или группе лиц, по поводу выраженности тех или иных индивидуально-психологических или индивидуально-психофизиологических особенностей.

Повышение интереса к проблемам психодиагностики в нашей стране в последние годы во многом связано с развитием психологической службы и появлением новой профессии — практический психолог. Эти специалисты появились в школах и дошкольных учреждениях, пунктах профконсультаций, в медицинских учреждениях и на предприятиях. **Можно выделить несколько областей практического использования результатов психодиагностической работы.**

Во-первых, психодиагностика интенсивно применяется в целях оптимизации процессов обучения и воспитания. С ее помощью может решаться целый ряд задач, стоящих перед работниками образовательно-воспитательных учреждений — от детских садов и школ до интернатов разного типа. Так, например, это определение готовности ребенка к школьному обучению, выявление доминирующих причин неуспеваемости и нарушений в личной сфере, дифференциация обучения, профориентация, реализация индивидуального подхода и др.

Во-вторых, проведение диагностики является важной составляющей деятельности специалистов по профотбору, профобучению и профориентации, которая ведется в специальных пунктах профконсультации, в учреждениях службы занятости, на предприятиях и в специализированных учебных заведениях. Эта работа призвана помочь каждому выбрать наиболее подходящую профессию или рабочий пост, найти пути быстрого и эффективного овладения профессиональными знаниями и навыками, достичь необходимого уровня квалификации, стать профессионалом.

Третьей областью практического применения результатов психодиагностических испытаний является клинико-консультационная и психотерапевтическая работа. В данном случае важной задачей психодиагностики является поиск причин возникновения конкретной проблемы у консультируемого (сложности в отношениях с близкими, навязчивые страхи и переживания и т. д.) и вы-

бор способов и приемов, способствующих их разрешению.

И наконец — судебная практика, в которой все больше внимания уделяется проведению судебно-психологической экспертизы. В зависимости от конкретного вопроса психодиагност проводит обследование потерпевших, подозреваемых или свидетелей и формирует психологическое заключение о тех или иных качествах личности, уровне интеллектуального развития, психофизиологических особенностях и т. д.

Психологическая диагностика — современная, быстро развивающаяся, нужная обществу научная дисциплина и область практики. Данное учебное пособие предназначено, в первую очередь, практическим психологам и представляет собой достаточно систематичное и полное изложение основных проблем психодиагностики.

В книге представлены сведения об истории возникновения психологической диагностики, этапах ее становления, новых направлениях и тенденциях развития. Подробно обсуждаются основные классы методик (тесты, опросники, проективные и психофизиологические методы), общие требования к ним, их достоинства и недостатки, возможности и ограничения, особенности интерпретации, вопросы этики психодиагноста.

Авторы пособия попытались показать, как за последние 2—3 десятилетия в психодиагностике, считавшейся наукой о ранжировании и классификации людей по измеряемым признакам произошло заметное смещение акцента в сторону ее гуманизации. Это нашло отражение в введении новых критериев оценки результатов (взамен статистической нормы), реализация принципа коррекционности, поисков развивающегося и психотерапевтического эффектов психодиагностических методик и т. д.

Психологическая диагностика — одно из важнейших звеньев работы практического психолога. Коллектив авторов пособия надеется, что оно поможет специалисту овладеть системой основных понятий психодиагностики, ознакомиться с теорией и практикой психодиагностических обследований, сформировать адекватные представления о роли и месте соответствующих методик в системе психологической работы с детьми и взрослыми, оценить их возможности и ограничения. Одной из целей данной книги было не только ознакомить читателя с наиболее известными методами психодиагностики, правилами проведения обследований, способами обработки и интер-

претации данных, но и обеспечить усвоение этических норм психодиагноста, способствовать развитию гуманистического отношения к испытуемым при проведении обследования и предъявлении результатов. Представляется, что изучение основ психодиагностики поможет практическому психологу квалифицированно и качественно проводить диагностическую работу и адекватно использовать ее результаты в своей профессиональной деятельности.

Авторами пособия являются: Введение — Е. М. Борисова; гл. I — М. К. Акимова; гл. II — М. К. Акимова, А. Т. Козлова, Н. А. Ференс; гл. III — В. Т. Козлова; гл. IV — М. К. Акимова; гл. V — Е. М. Борисова; гл. VI — Е. М. Борисова; гл. VII — В. Т. Козлова; гл. VIII — А. М. Раевский; гл. IX — Е. М. Борисова, Г. П. Логинова; гл. X — Г. П. Логинова; гл. XI — Г. А. Берулава, Е. И. Горбачева; гл. XII — Е. М. Борисова; гл. XIII — М. К. Акимова, А. М. Раевский; гл. XIV — К. М. Гуревич; приложение — перевод с англ. М. К. Акимовой.

Глава I. ИЗ ИСТОРИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ

§ 1. Истоки психодиагностики

Психодиагностика прошла значительный путь развития и становления. Рассмотрим основные этапы этого пути.

Психологическая диагностика выделилась из психологии и начала складываться на рубеже XX века под воздействием требований практики. Ее возникновение было подготовлено несколькими направлениями в развитии психологии.

Первым ее источником стала **экспериментальная психология**, поскольку экспериментальный метод лежит в основе психодиагностических методик, разработка которых и составляет сущность психодиагностики. Психодиагностика выросла из экспериментальной психологии. А ее возникновение в 50—70-е годы прошлого века связано с возросшим влиянием естествознания на область психических явлений, с процессом «физиологизации» психологии, состоявшем в переводе изучения психических фактов в русло эксперимента и точных методов естественных наук. Первыми экспериментальными методами психологию снабдили другие науки, главным образом физиология.

Началом возникновения экспериментальной психологии условно считается 1878 г., так как именно в этом году В. Вундт основал в Германии первую лабораторию экспериментальной психологии. Вильгельм Вундт (1832—1920), намечая перспективы построения психологии как цельной науки, предполагал разработку в ней двух пересекающихся направлений: естественнонаучного, опирающегося на эксперимент, и культурно-исторического, в котором главную роль призваны играть психологические методы изучения культуры («психологию народов»).

По его теории естественнонаучные экспериментальные методы можно было применять только к элементарному, низшему уровню психики. Экспериментальному исследованию подлежит не сама душа, а только ее внешние проявления. Поэтому в его лаборатории в основном изучались ощущения и вызываемые ими двигательные акты — реакции, а также периферическое и бинокулярное зрение, цветоощущение и пр.

По образцу лаборатории Вундта создаются подобные экспериментальные лаборатории и кабинеты не только в Германии, но и в других странах (Франции, Голландии, Англии, Швеции, Америке).

Развивающаяся экспериментальная психология вплотную подошла к изучению более сложных психических процессов, таких, как речевые ассоциации (1822—1911).

Вундт сразу же после публикации Гальтона использовал ассоциативную методику в своей лаборатории, хотя и считал высшие функции не подлежащими эксперименту. Получаемые в опытах индивидуальные различия во времени реакции объяснялись характером ассоциаций, а не индивидуальными особенностями испытуемых.

Однако автором, создавшим первый собственно психологический экспериментальный метод, был Герман Эббингауз (1850—1909), изучавший законы памяти, используя для этого наборы бессмысленных слогов (искусственных сенсомоторных элементов речи, не имеющих конкретного значения). Он полагал, что полученные им результаты не зависели от сознания испытуемого, интроспекции (наблюдения индивида за тем, что происходит в его психике) и, следовательно, в большей степени удовлетворяли требованию объективности. Этим методом Эббингауз открыл путь экспериментальному изучению навыков.

Американский психолог Джеймс Кеттелл (1860—1944) исследовал объем внимания и навыки чтения. С помощью тахистоскопа (прибора, позволяющего предъявлять испытуемому зрительные стимулы на краткие отрезки времени) он определял время, необходимое для того, чтобы воспринять и назвать различные объекты — формы, буквы, слова и т. д. Объем внимания в его опытах составлял величину порядка пяти объектов. Проводя эксперименты с чтением букв и слов на вращающемся барабане, Кеттелл зафиксировал феномен антиципации («забегания» восприятия вперед).

Так на рубеже XX века в психологии утвердился объ-

ективный экспериментальный метод, который начал определять характер психологической науки в целом. С внедрением в психологию эксперимента и появлением благодаря этому новых критериев научности ее представлений создались предпосылки для зарождения знаний об индивидуальных различиях между людьми.

Дифференциальная психология стала еще одним источником психодиагностики. Вне представлений об индивидуально-психологических особенностях, которые являются предметом дифференциальной психологии, невозможно было бы возникновение психодиагностики как науки о методах ее изучения.

Но дифференциально-психологическое изучение человека не было простым логическим развитием экспериментально-психологического. Оно складывалось под воздействием запросов практики, сначала медицинской и педагогической, а затем и индустриальной. Одной из основных причин, обусловившей зарождение психодиагностики, нужно считать выдвинутую врачебной практикой потребность в диагностике и лечении умственно отсталых и душевнобольных людей.

Одна из ранних публикаций, посвященных вопросам умственной отсталости, принадлежит французскому врачу Ж. Э. Д. Эскиролю, стремившемуся дифференцировать разные степени умственной отсталости. Другой французский врач Э. Сеген первым уделил внимание обучению умственно отсталых детей с помощью особых методик. Их работы внесли определенный вклад в разработку методов, помогавших определить умственную отсталость.

§ 2. Возникновение тестирования

Между теоретическими положениями, развиваемыми в рамках общей психологии, и основами психодиагностики прослеживается тесная внутренняя взаимосвязь. Представления о закономерностях развития и функционирования психики являются отправным пунктом при выборе психодиагностической методологии, конструировании психодиагностических методик, их использовании в практике.

История психодиагностики — это и история появления основных психодиагностических методик, и развитие подходов к их созданию на основе эволюционирования

взглядов о природе и функционировании психического.

В этой связи интересно проследить, как формировались некоторые важные психодиагностические методы в рамках основных школ психологии.

Тестовые методики связаны с теоретическими принципами бихевиоризма. Методологическая концепция бихевиоризма основывалась на том, что между организмом и средой существуют детерминационные отношения. Организм, реагируя на стимулы внешней среды, стремится изменить ситуацию в благоприятную для себя сторону и приспосабливается к ней. Бихевиоризм ввел в психологию в качестве ведущей категории поведения, понимая его как совокупность доступных объективному наблюдению реакций на стимулы. Поведение, согласно бихевиористской концепции, является единственным объектом изучения психологии, а все внутренние психические процессы должны быть интерпретированы по объективно наблюдаемым поведенческим реакциям. В соответствии с этими представлениями цель диагностики сводилась первоначально к фиксации поведения. Именно этим занимались первые психодиагносты, разработавшие метод тестов (термин введен Ф. Гальтоном).

Первым исследователем, использовавшим в психологической экспериментатике **«интеллектуальный тест»**, был Дж. М. Кеттелл. Этот термин после статьи Кеттелла «Интеллектуальные тесты и измерения», опубликованной в 1890 году в журнале «Mind», приобрел широкую известность. В своей статье Кеттелл писал о том, что применение серии тестов к большому числу индивидов позволит открыть закономерности психических процессов и, тем самым, приведет к преобразованию психологии в точную науку. Вместе с тем он высказал мысль о том, что научная и практическая ценность тестов возрастет, если условия их проведения будут однообразными. Так впервые была провозглашена необходимость стандартизации тестов для того, чтобы стало возможным сравнение их результатов, полученных разными исследователями на разных испытуемых.

Кеттелл предложил в качестве образца 50 тестов, включавших различного рода измерения чувствительности, времени реакции, времени, затрачиваемого на называние цветов, количества звуков, воспроизводимых после однократного прослушивания, и др. Вернувшись в Америку после работы в лаборатории Вундта и чтения лекций в Кембридже, он немедленно стал применять те-

сты в устроенной им при Колумбийском университете лаборатории (1891). Вслед за Кеттеллом и другие американские лаборатории начали применять метод тестов. Возникла необходимость организовать специальные координационные центры по использованию этого метода. В 1895—1896 гг. в США были созданы два национальных комитета, призванных объединить усилия тестологов и придать общее направление тестологическим работам.

Первоначально в качестве тестов использовались обычные экспериментально-психологические испытания. По форме они походили на приемы лабораторного исследования, но смысл их применения был принципиально иным. Ведь задачей психологического эксперимента является выяснение зависимости психического акта от внешних и внутренних факторов, например, характера восприятия от внешних раздражителей, запоминания — от частоты и распределения во времени повторений и т. д.

При тестировании психолог регистрирует индивидуальные различия психических актов, оценивая полученные результаты при помощи некоторого критерия и ни в коем случае не изменяя условий осуществления этих психических актов.

Метод тестов получает широкое распространение. Новый шаг в его развитии был сделан французским врачом и психологом А. Бине (1857—1911), создателем самой популярной серии тестов.

До Бине тестировались, как правило, различия в сенсорных качествах — чувствительности, скорости реакции и т. д. Но практика требовала информации о высших психических функциях, обозначаемых обычно терминами «ум», «интеллект». Именно эти функции обеспечивают приобретение знаний и успешное выполнение сложной приспособительной деятельности.

В 1904 г. Министерство образования поручило Бине заняться разработкой методик, с помощью которых можно было бы отделить детей, способных к учению, но ленивых и не желающих учиться, от страдающих врожденными дефектами и не способных учиться в нормальной школе. Нужда в этом возникла в связи с введением всеобщего образования; одновременно потребовалось создание специальных школ для умственно неполноценных детей. Бине в сотрудничестве с Анри Симоном провел серию экспериментов по изучению внимания, памяти, мыш-

ления у детей разного возраста (начиная с трех лет). Проведенные на многих испытуемых экспериментальные задания были проверены по статистическим критериям и стали рассматриваться как средство определения интеллектуального уровня.

Первая шкала (серия тестов) Бине—Симона появилась в 1905 г. Затем она несколько раз пересматривалась авторами, которые стремились изъять из нее все задания, требующие специального обучения. Бине исходил из представления о том, что развитие интеллекта происходит независимо от обучения, в результате биологического созревания.

Шкала А. Бине в последующих редакциях (1908 и 1911 гг.) была переведена на немецкий и английский языки. Вторая редакция шкалы (1908 г.) отличалась тем, что в ней был расширен возрастной диапазон детей — до 13 лет, увеличено число задач и введено понятие умственного возраста. Самое широкое распространение получила вторая редакция шкалы Бине. Последняя (третья) редакция шкалы, опубликованная в год смерти Бине, не внесла существенных изменений.

Задания в шкалах Бине были сгруппированы по возрастам (от 3 до 13 лет). Для каждого возраста подбирались определенные тесты. Они считались соответствующими данной возрастной ступени, если их решало большинство детей данного возраста (80—90%). Детям до 6 лет предлагалось по 4 задания, а детям старше 6 лет — 6 заданий. Задания подбирались путем исследования большой группы детей (300 чел.).

Показателем интеллекта в шкалах Бине был умственный возраст, который мог расходиться с хронологическим. Умственный возраст определялся по успешности выполнения тестовых заданий. Испытание начиналось с определения тестовых заданий, соответствующих хронологическому возрасту ребенка. Если он справился со всеми заданиями, то ему предлагались задания более старшей возрастной группы. Если он решал не все, а некоторые из них, то испытание прекращалось. Если же ребенок не справлялся со всеми заданиями своей возрастной группы, то ему давались задания, предназначенные для более младшего возраста. Испытания проводились до тех пор, пока не выявлялся возраст, все задания которого решаются испытуемым. Максимальный возраст, все задания которого решаются испытуемым, называют базовым умственным возрастом. Если, кроме того, ребе-

нок выполнил также некоторое количество заданий, предназначенных для более старших возрастных групп, то каждое задание оценивалось числом «умственных» месяцев. Тогда к числу лет, определяемых базовым умственным возрастом, прибавлялось и некоторое число месяцев. Пример: ребенок решил все задания, предназначенные для семилетнего возраста и 2 задания, рассчитанные на восьмилеток. Число месяцев рассчитывается так: 12 месяцев: 6 (Число заданий для восьмилеток) = 2 месяца («цена» одного задания); $2 \text{ мес.} \times 2 = 4 \text{ мес.}$ Итак, умственный возраст ребенка равен 7 годам и 4 месяцам.

Несовпадение умственного и хронологического возраста считалось показанием либо умственной отсталости (если умственный возраст ниже хронологического), либо одаренности (если умственный возраст выше хронологического).

Вторая редакция шкалы Бине послужила основой работы по проверке и стандартизации, проведенной в Стэнфордском университете (США) коллективом сотрудников под руководством Л. М. Термена. Этот вариант тестовой шкалы Бине был предложен в 1916 г. и имел так много серьезных изменений по сравнению с основным, что был назван шкалой Стэнфорд—Бине. Основных нововведений по сравнению с тестами Бине было два: введение в качестве показателя по тесту коэффициента интеллектуальности (JQ), выводимого из отношения между умственным и хронологическим возрастами, и применение критерия оценки тестирования, для чего вводится понятие статистической нормы.

Коэффициент JQ был предложен В. Штерном, считавшим существенным недостатком показателя умственного возраста то, что одна и та же разность между умственным и хронологическим возрастом для различных возрастных ступеней имеет неодинаковое значение. Чтобы устранить этот недостаток, Штерн предложил определять частное, получаемое при делении умственного возраста на хронологический. Этот показатель, умноженный на 100, он и назвал коэффициентом интеллектуальности. Используя этот показатель, можно классифицировать нормальных детей по степени умственного развития.

Другим нововведением стэнфордских психологов явилось понятие статистической нормы. Норма стала тем критерием, с которым можно было бы сравнивать инди-

видуальные тестовые показатели, и тем самым оценивать их, давать им психологическую интерпретацию.

Шкала Стэнфорд—Бине рассчитана на детей в возрасте от 2,5 до 18 лет. Она состояла из заданий разной трудности, сгруппированных по возрастным критериям. Для каждого возраста наиболее типичный, средний показатель выполнения (\bar{x}) был равен 100, а статистическая мера рассеяния, отклонения индивидуальных значений от этого среднего (σ) равнялась 16. Все индивидуальные показатели по тесту, попадавшие в интервал $\bar{x} \pm \sigma$, т. е. ограниченные числами 84 и 116, считались нормальными, соответствующими возрастной норме выполнения. Если тестовый показатель был выше тестовой нормы (более 116), ребенок считался одаренным, а если ниже 84, то умственно отсталым.

Шкала Стэнфорд—Бине получила популярность во всем мире. Она имела несколько редакций (1937, 1960, 1972, 1986 гг.). В последней редакции она применяется и в настоящее время. Показатель IQ, получаемый по шкале Стэнфорд—Бине, на долгие годы стал синонимом интеллекта. Вновь создаваемые интеллектуальные тесты стали проверяться на валидность путем сопоставления с результатами шкалы Стэнфорд—Бине.

§ 3. Возникновение группового тестирования

Следующий этап развития психологического тестирования характеризуется изменением формы проведения тестового испытания. Все тесты, созданные в первом десятилетии XX века, были индивидуальными и позволяли вести опыт только с одним испытуемым. Использовать их могли лишь специально подготовленные люди, имеющие достаточно высокую квалификацию.

Эти особенности первых тестов ограничивали их распространение. Практика же требовала диагностировать большие массы людей с целью отбора наиболее подготовленных к тому или иному виду деятельности, а также распределения по разным видам деятельности людей в соответствии с их индивидуальными особенностями. Поэтому в США в период первой мировой войны появилась новая форма тестовых испытаний — групповое тестирование.

Необходимость как можно быстрее отобрать и распределить полуторамиллионную армию рекрутов по раз-

личного рода службам, школам и училищам заставила специально созданный комитет поручить А. С. Отису разработку новых тестов. Так появились две формы армейских тестов — «Альфа» и «Бета». Первая из них предназначалась для работы с людьми, знающими английский язык, вторая — для неграмотных и иностранцев. После окончания войны эти тесты и их модификации продолжали широко применять.

Групповые (коллективные) тесты не только делали реальными испытания больших групп, но наряду с этим допускали упрощение инструктирования, процедуры проведения и оценки результатов тестирования. К тестированию начали привлекаться люди, не имеющие настоящей психологической квалификации, а всего лишь обученные проведению тестовых испытаний.

В то время как индивидуальные тесты, такие, как, шкалы Стэнфорд—Бине, в основном применялись в клинике и для консультирования, групповые тесты использовались преимущественно в системе образования, в промышленности и в армии.

20-е годы нашего столетия характеризовались настоящим тестовым бумом. Быстрое и широкое распространение тестологии было обусловлено прежде всего ее направленностью на оперативное решение практических задач. Измерение интеллекта с помощью тестов рассматривалось как средство, позволяющее научно, а не чисто эмпирически подойти к вопросам обучения, профотбора, оценки достижений и т. д.

На протяжении первой половины XX века специалистами в области психологической диагностики было создано множество разнообразных тестов. При этом разрабатывая методическую сторону тестов, они доводили ее поистине до высокого совершенства. Все тесты тщательным образом стандартизировались на больших выборках; тестологи добивались того, что все они отличались высокой надежностью и хорошей валидностью. Тем не менее, им свойственны те недостатки которые были перечислены при описании тестов Бине.

Валидизация выявила ограниченные возможности тестов интеллекта: прогнозирование на их основе успешности выполнения конкретных, достаточно узких видов деятельности часто не достигалось. Требовалась, помимо знания общего уровня интеллекта, дополнительная информация об особенностях психики человека. Возникло новое направление в тестологии — тестирование специ-

альных способностей, которое вначале призвано было лишь дополнить оценки тестов интеллекта, а впоследствии выделилось в самостоятельную область.

§ 4. Тесты специальных способностей и достижений

Толчком для развития тестов специальных способностей стало мощное развитие профессионального консультирования, а также профессионального отбора и распределения персонала в промышленности и военном деле. Стали появляться тесты механических, канцелярских, музыкальных, артистических способностей. Создавались тестовые батареи (комплекты) для отбора поступающих в медицинские, юридические, инженерные и другие учебные заведения. Было разработано около дюжины комплексных батарей способностей для использования в образовании и при консультировании и распределении персонала. Различаясь составом, методическими качествами, они сходны в одном — их характеризует низкая дифференциальная валидность. Учащиеся, выбирающие разные области образования или профессиональной деятельности, незначительно различаются своими тестовыми профилями.

Теоретической основой для построения комплексных батарей способностей стало применение особой техники обработки данных об индивидуальных различиях и корреляций между ними — факторного анализа. Факторный анализ позволял точнее определить и классифицировать специальные способности. Поэтому остановимся немного на истории этого направления исследований.

Английский психолог Чарльз Спирмен в статье 1904 г. пришел к выводу, что положительная корреляция между тестами на различные способности (например, математические и литературные), выявляет некоторый общий генеральный фактор. Он обозначил его буквой *g* (от англ. *general* — общий). Помимо фактора, общего для всех видов деятельности, в каждом из них при его осуществлении обнаруживается специфический фактор, свойственный только данному виду деятельности (*S* — фактор).

Теорию Ч. Спирмена называют двухфакторной. Согласно ее положениям целью психологического тестирования должно быть измерение *g* у индивидов. Если такой фактор проявляется во всех изучаемых психических

функциях, то его наличие будет единственным основанием для предсказания поведения индивида в разных ситуациях. Измерение же специфических факторов смысла не имеет, поскольку эти факторы могут обнаружить себя только в одной ситуации.

Спирмен не отрицал того, что двухфакторная теория требует уточнения. Если сравниваемые деятельности достаточно похожи, то в какой-то степени их корреляция может быть результатом не только фактора g , но и некоторого промежуточного фактора — не столько общего как g , но и не столь специфичного, как S . Такой фактор, свойственный только части деятельностей, был назван групповым.

Позднее распространилась точка зрения, согласно которой структуру свойств составляет ряд достаточно широких групповых факторов, каждый из которых может в разных тестах иметь различные веса. Например, вербальный фактор может иметь больший вес в тесте на словарный запас, меньший — в тесте словесных аналогий и совсем незначительный в тесте на математическое мышление. Корреляции тестов между собой являются результатом нагруженности их групповым фактором.

Американские психологи Т. Л. Килли и Л. Л. Терстон, продолжив работы факторноаналитического направления, занялись проблемами групповых факторов. Их основные работы вышли в 20—30-е гг.

Л. Терстон, основываясь на многочисленных исследованиях, выделил 12 факторов, которые он обозначил как «первичные умственные способности». Среди них можно назвать следующие: словесное понимание, беглость речи, числовой, пространственный, ассоциативная память, скорость восприятия, индукция (логическое мышление) и др. Дальнейшие исследования привели к увеличению факторов. Число когнитивных факторов, описанных на сегодняшний день, превышает 120.

На основе факторных исследований создавались многофакторные батареи тестов способностей, позволяющие измерять индивидуальный уровень каждой из способностей. Наиболее известны среди них Батарея тестов общих способностей (GATB), включающая тесты способностей для конкретных профессий.

Современное понимание факторного анализа вносит некоторое изменение в ту его трактовку, которая была в 20—40 гг. Факторный анализ — это высшая ступень линейных корреляций. Но линейные корреляции не могут

считаться универсальной формой выражения математической связи между психическими процессами. Следовательно, отсутствие линейных корреляций не может толковаться как отсутствие связи вообще, то же относится и к невысоким коэффициентам корреляции. Поэтому факторный анализ и добываемые посредством этого анализа факторы не всегда верно отражают зависимости между психическими процессами.

Но, пожалуй, главное, что вызывает сомнение, — это понимание так называемых специальных способностей. Эти способности трактуются не как индивидуальные особенности, возникшие в качестве продукта влияний требований общества на индивида, а как особенности, истинно присущие данной индивидуальной психике. Такая трактовка порождает массу логических трудностей. В самом деле, откуда вдруг сложились и проявились у современного индивида такие способности, о которых даже представления не имели предшествующие поколения? Нельзя же думать, что в психике таятся способности, пригодные для всех грядущих общественных требований. Но техника факторного анализа принимает эти способности как некую данность; они же в действительности суть психические образования, находящиеся в динамике.

Сказанное убеждает в том, что к возможностям факторного анализа и к его факторам нужно относиться с большой осторожностью и не считать этот анализ универсальным инструментом изучения психики.

Наряду с тестами интеллекта, специальных и комплексных способностей возник и еще один тип тестов, широко применяемых в учебных заведениях — тесты достижений. В отличие от тестов интеллекта они отражают не столько влияние многообразного накопленного опыта, сколько влияния специальных программ обучения на эффективность решения тестовых заданий. История развития этих тестов может быть прослежена с момента смены в Бостонской школе устной формы экзаменов на письменную (1845 г.). В Америке тесты достижений используются при отборе сотрудников на государственную службу, начиная уже с 1872 г., а с 1883 г. их применение становится регулярным. Наиболее значительная разработка элементов техники конструирования тестов достижений выполнена в течение первой мировой войны и сразу после нее.

Тесты достижений относятся к наиболее многочисленной группе диагностических методик. Одним из наиболее

известных и широко применяемых до сих пор тестов достижений является Стэнфордский тест достижений (SAT), впервые опубликованный в 1923 г. С его помощью оценивается уровень обученности в разных классах в средних учебных заведениях. Значительное число тестов специальных способностей и достижений было создано в рамках психотехники под воздействием практических запросов со стороны промышленности и экономики. Дальнейшее развитие тестов достижений привело к появлению в середине XX века тестов — критериально-ориентированных.

§ 5. Другие виды диагностических методик

Особое направление в психологической диагностике связано с разработкой различных методов диагностики личности. С этой целью используются чаще всего не тесты, а особые методы, среди которых выделяются прежде всего опросники и проективная техника.

Опросники, вероятно, являются самыми первыми психодиагностическими методами, заимствованными психологами из естествознания; опросники использовал Ч. Дарвин. Опросники — это большая группа методик, задания которых представлены в виде вопросов или утверждений, а задачей испытуемого является самостоятельное сообщение некоторых сведений о себе в виде ответов. Теоретической основой этого метода можно считать интроспекционизм. Возникший в глубокой древности в рамках религиозной идеологии он содержал тезис о непознаваемости духовного мира, о невозможности объективного изучения психических явлений. Отсюда вытекало предположение, что, кроме самонаблюдения, нет иных способов изучения сознания человека. Метод опросников можно рассматривать в качестве разновидности самонаблюдения (так, например, считал А. Бине).

Появление первых психодиагностических опросников связано с именем Ф. Гальтона, который использовал их не для изучения личностных качеств, а для оценки познавательной сферы человека (особенностей зрительного восприятия, умственных образов). В конце прошлого века с помощью метода опросников проводились исследования памяти (Бине, Куртье), общих понятий (Рибо), внутренней речи (Сен-Поль) и др. Отпечатанные оп-

росники обычно рассылались по адресам будущих респондентов, иногда их печатали в журналах.

Прототипом личностных опросников был разработанный американским психологом Робертом Вудвортсом в 1919 г. Бланк данных о личности. Этот опросник был предназначен для выявления и отсеивания с военной службы лиц с невротической симптоматикой. За прошедшие с того времени десятилетия опросники получили широчайшее распространение в качестве психодиагностического метода исследования личности.

Другим известным методом диагностики личности являются проективные техники. Их родоначальником традиционно считается метод словесных ассоциаций, возникший на базе ассоциативных теорий. Ассоциативная концепция в качестве ведущего принципа организации сознания человека использовала ассоциацию, понятие о которой ведет свое происхождение от Аристотеля. Как целостная система ассоцианизм возник в XVIII веке, хотя некоторые его принципы были открыты раньше.

Впервые ассоциация превращается в универсальную категорию, объясняющую всю психическую деятельность, у английского врача Гартли (1705—1757). Согласно его теории идеи связаны между собой в соответствии с порядком и связью материальных процессов, происходящих в нервной системе. Детерминирующими факторами ассоциации Гартли считал смежность во времени и частоту повторений.

Помимо материалистического ассоцианизма в XVIII веке развивался субъективно-идеалистический ассоцианизм в учениях Беркли и Юма. Согласно их представлениям связь идей дана внутри самих элементов сознания и не требует никакой реальной основы. Их появление у человека подчиняется универсальным законам ассоциации, определяемым правилами самого сознания.

Возникновение метода свободных словесных ассоциаций связано с именем Френсиса Гальтона (1822—1911). В 1879 г. он опубликовал результаты своих ассоциативных экспериментов. Предлагая испытуемому отвечать на слово-раздражитель первой пришедшей в голову словесной ассоциацией, Гальтон составлял списки их 75 слов и по очереди открывал их перед испытуемым (он сам выступал в качестве такового). С помощью секундомера он фиксировал время ответа. Позднее эта методика получила развитие в исследованиях Э. Крепелина (1892), К. Юнга (1906), Г. Кента и А. Розанова (1910) и других.

Как интерпретируются результаты этой методики? Большинство исследователей сегодня склонны рассматривать ассоциативный эксперимент в качестве приема для изучения интересов и установок личности. Однако следует отметить, что интерпретация получаемых результатов определяется теоретическими взглядами исследователей. Поэтому вопрос о валидности методики не может быть решен однозначно, вне соотнесения с теоретическими позициями ее создателей.

Ассоциативный эксперимент стимулировал появление такой группы проективных методик, как «завершение предложений». Впервые для изучения личности «завершение предложений» было использовано А. Пейном в 1928 г.

Кроме ассоцианизма теоретические истоки проективных методов можно искать в психоанализе, ставящем во главу угла понятие бессознательного. Бессознательное понималось первоначально как скрытый двигатель личности, мотив, слепо действующий из таинственных глубин организма. Разум по отношению к бессознательному служит маскировочным механизмом. Для того чтобы прорваться в область бессознательного, понять скрытые в нем тенденции, необходимо было в эксперименте направлять сознание на решение особых заданий, которые позволили бы непроизвольно проявиться бессознательному в личности. Такого типа задания и включались в проективные методики.

Одна из самых популярных проективных методик была разработана в 1921 г. швейцарским психиатром Германом Роршахом. Создавая эту методику, Роршах экспериментировал с большим количеством чернильных пятен, которые он предъявлял различным группам психических больных. В результате своих наблюдений те характеристики ответов, которые можно было соотнести с различными психическими заболеваниями, постепенно объединялись в систему показателей. В дальнейшем эта методика использовалась и квалифицировалась многими исследователями как у нас, так и за рубежом.

Еще одна из старейших и наиболее распространенных в мире методик — Тест тематической апперцепции (ТАТ) — была создана в 1935 г. Х. Морган и Г. Мюрре-ем. Стимульный материал ТАТ состоит из таблиц с изображениями неопределенных, допускающих неоднозначные толкования ситуаций. Испытуемому предлагается придумать небольшую историю о том, что привело к си-

методики? рассматривать. Однако результаты исследований не могут быть теоретическими. Появление и завершение «завершения» Пейном в проективном тесте во значительное влияние на личность и ее поведение. Методик был изобретен Германом Роршахом в экспериментальных условиях психодиагностики. Методика соотносит результаты тестирования с психическим состоянием. В дальнейшем эта методика была распространена. Г. Мюрре-Блисс с изобретением теста «Мюрре-Блисс» предлагает к использованию.

туации, изображенной на картине, и как она будет развиваться. В настоящее время существует множество модификаций ТАТ, известны разные подходы к анализу и интерпретации данных. Понятие проекции для обозначения подобных методик было впервые использовано Л. Франком в 1939 г.

К началу 40-х годов XX века диагностика с помощью проективных методик стала очень популярной на Западе. Ныне она занимает лидирующее положение в зарубежных исследованиях личности, несмотря на критическое отношение к данным, получаемым с помощью проективных методик. Критические замечания в адрес этих методик большей частью сводятся к указаниям на их недостаточную стандартизацию, пренебрежение нормативными данными, неподатливость традиционным способам определения надежности и валидности, а главное, на большой субъективизм в интерпретации результатов.

Завершая краткий обзор истории развития и становления психологической диагностики на Западе, отметим, что она отличается широким разнообразием используемых методик как в отношении формы, так и их содержания. Возникновение психологической диагностики вызвано требованиями практики, а ее развитие направлено на удовлетворение этих требований. С этим связано появление не всегда теоретически обоснованных, но методически совершенных приемов и способов диагностирования.

§ 6. Отечественные работы в области психологической диагностики

Как уже говорилось выше, особенностью развития психологии в последней четверти прошлого века было внесение в нее экспериментальных методов исследования. Эта черта характерна и для русской психологии того времени. Обычно в психологии период развития экспериментальных методов определяется работами Вундта и его школы. Между тем, изучение истории русской психологии показывает, что и в ней экспериментальные работы развивались, причем, шли преимущественно в материалистическом направлении. Этим отечественные исследования по экспериментальной психологии отличались от работ школы Вундта. Как уже говорилось, в этой школе собственно психические явления предлага-

лось изучать самонаблюдением, а объективный экспериментальный метод прилагать только к физиологическим и низшим психическим процессам.

В противоположность вундтовской многие экспериментальные исследования в русской психологии проводились под знаком материалистических идей. У истоков этого направления находились два величайших корифея науки — И. М. Сеченов (1829—1905) и И. П. Павлов (1849—1936).

В трудах И. М. Сеченова, начиная с 1863 года, последовательно формируется материалистическое понимание психической деятельности. Изучая материальный субстрат психических процессов — мозг, — Сеченов построил рефлекторную теорию психической деятельности. Продолжателем его дела был И. П. Павлов, создавший теорию условных рефлексов и проложивший путь от объективных исследований по функциональной физиологии центральной нервной системы к изучению материальных основ психических явлений.

Взгляды Сеченова и Павлова оказали решающее воздействие на мировоззрение видного представителя естественнонаучного направления в психологии В. М. Бехтерева. Вся рефлексология В. М. Бехтерева была реализацией рефлекторной теории Сеченова. Бехтерев стремился выявить связь психической деятельности с мозгом, с нервными процессами и называл психические процессы «невропсихикой». По его мнению, изучение психики не может быть ограничено одной ее субъективной стороной. Бехтерев утверждал, что «нет вообще ни одного сознательного или бессознательного процесса мысли, который не выражался бы рано или поздно объективными проявлениями» (Бехтерев В. М. «Объективная психология и ее предмет», 1904, «Вестник психологии», № 9, 10, с. 730). Объективная психология должна пользоваться только объективным методом и характеризовать психический процесс только с его объективной стороны, утверждал он.

Бехтерев, сочетая в себе талант психолога, физиолога, психиатра и невролога-клинициста, был, вместе с тем, и выдающимся организатором психологической науки, одним из руководителей ее прогрессивного крыла. Возглавив Психоневрологический институт в Петербурге, он собрал в нем значительный коллектив исследователей, выполнивших целый ряд работ экспериментального характера.

Вместе с тем при всей прогрессивности борьбы Бехтерева за объективные методы исследования против субъективистской психологии он не мог преодолеть отношения к психическим процессам как к эпифеноменам (побочным, сопутствующим явлениям, не оказывающим влияния на основной процесс) актов поведения и, протестуя против метафизических понятий (память, чувства, внимание), неправомерно игнорировал те реальные процессы, которые находят отражение в них.

Первая в России экспериментальная психологическая лаборатория была открыта в 1885 году при клинике нервных и душевных болезней Казанского университета, были устроены лаборатории опытной психологии в Петербурге, Дерпте. В 1895 г. по инициативе крупнейшего русского психиатра С. С. Корсакова была создана психологическая лаборатория при психиатрической клинике Московского университета. Заведовать ею стал ближайший помощник Корсакова — А. А. Токарский. Во всех этих лабораториях работали врачи-невропатологи и психиатры, совмещавшие свои психологические исследования с врачебной практикой в клинике, а также студенты-медики. Исключение составляла психологическая лаборатория в Новороссийском университете (в Одессе). В отличие от других она была создана на историко-филологическом факультете профессором философии Н. Н. Ланге.

Центральной в экспериментальных исследованиях, проводившихся в психологических лабораториях, была проблема зависимости психики от мозга и от внешнего мира. Исследовательская работа была тесно связана с медицинской практикой и служила целям диагностики психических и нервных заболеваний.

В этих исследованиях изучались объективные признаки тех или иных психических явлений (например, изменение пульса и дыхания как отражение эмоций), доказывалась предметность, объективность наших восприятий, выяснялась зависимость памяти и внимания от условий опыта и т. д. Кроме того, во всех экспериментальных лабораториях проводились исследования скорости протекания психических процессов.

Итак, во второй половине XIX века в отечественную психологию был введен эксперимент. Но для возникновения психологической диагностики необходимо было, кроме того, чтобы практике потребовалось знание об индивидуально-психологических особенностях человека.

Первые отечественные работы по психологической диагностике выполнялись в первые десятилетия XX столетия.

Вероятно, одна из первых значительных дореволюционных отечественных работ по психологическому тестированию, представляющая законченное самостоятельное исследование, была выполнена Г. И. Россолимо в 1909 г. в Московском университете. Г. И. Россолимо — крупнейший невропатолог и психиатр, поставил своей целью найти метод количественного исследования психических процессов в нормальном и патологическом состояниях. По существу, этот метод, получивший широкую известность как в России, так и за рубежом, был одной из ранних оригинальных систем тестов для измерения умственной одаренности. Эта система обследования, названная методикой индивидуального психологического профиля, сводилась к определению 11 психических процессов, которые оценивались по десятибалльной системе на основании ответов на 10 достаточно произвольно подобранных вопросов. Устанавливалась сила прирожденного ума («первичного ума»), который, как некое устойчивое качество, противопоставлялся «вторичному уму», непрерывно совершенствующемуся под влиянием внешних воздействий. Психические процессы, измеряемые методикой Россолимо, в целом составляли три группы: внимание и воля, точность и прочность восприятия, ассоциативная деятельность. Он предложил графическую форму представления измерений психических процессов — вычерчивание «психологического профиля», который наглядно демонстрировал соотношение указанных процессов. Отличительная особенность метода психологического профиля — его независимость от возраста испытуемого. Форма профиля казалась надежным критерием для диагностики умственной отсталости.

Труды Россолимо были с интересом встречены как психологами, так и психиатрами, специализирующимися по проблемам умственной отсталости. Подобные «профили» с того времени прочно вошли в психологическую диагностику.

Интересно мнение П. П. Блонского, высказанное по поводу методики определения психологического профиля: высоко оценивая эту методику, он признает работу Г. И. Россолимо наиболее удачной среди всех отечественных работ, т. к. в ней отобраны очень показательные для умственного развития тесты. Положительным в исследованиях Россолимо было, считает П. П. Блонский,

также и то, что в отличие от западного тестирования он стремился к целостной оценке личности, к синтетическому способу изображения ее сильных и слабых сторон. Лишь впоследствии синтетический способ исследования личности, к которому стремился Россолимо, начал укрепляться в психологической диагностике на Западе и в США.

Еще один русский психолог, придерживавшийся сходных взглядов на изучение личности, А. Ф. Лазурский, примерно в то же время создал новое направление в дифференциальной психологии — научную характерологию. Строго придерживаясь опыта и эксперимента как основных методов исследования, он, в то же время, стоял за создание научной теории индивидуальных различий. Основной целью дифференциальной психологии он считал «построение человека из его наклонностей», а также разработку возможно полной естественной классификации характеров.

Неудовлетворенность лабораторно-экспериментальными методами побудила Лазурского искать другие методы. Он выступает за естественный эксперимент, при котором преднамеренное вмешательство исследователя в жизнь человека совмещается с естественной и сравнительно простой обстановкой опыта. Благодаря этому, по мнению Лазурского, удастся исследовать не отдельные психические процессы, как это обычно делается, а психические функции и личность в целом.

Важным в теории Лазурского было положение о теснейшей связи свойств характера с нервными процессами. Причем это было не воскрешение галлевской френологии (локализация способностей в виде внешне выраженного развития отдельных обособленных участков больших полушарий), а объяснение свойств личности нейродинамикой корковых процессов. Итак, научная характерология Лазурского строилась как опытная наука, опирающаяся на естественный эксперимент и изучение нейродинамики корковых процессов. Не придавая вначале значения количественным методам оценки психических процессов, используя только качественные методы, он позднее ощутил недостаточность последних и попытался использовать графические схемы для определения способностей ребенка. Но работы в этом направлении были не закончены, им помешала преждевременная кончина исследователя (в 1917 г.).

С развитием дифференциально-психологических ис-

следований психология в целом обогатилась рядом новых методов и подходов. Стали вполне осуществимы ее связи с практикой. Все это послужило основой для возникновения психологической диагностики. Собственно психологические работы в России за малым исключением начали развиваться в послереволюционный период. Особенно много таких работ появилось в 20—30 годы в области педагогики, медицины, педологии. Подавляющее большинство методик было копированием западных психологических тестов. Незначительные отличия проявлялись в формах проведения тестовых испытаний, в обработке и интерпретации экспериментального материала.

Определенный интерес с точки зрения развития новых форм тестирования представляет «Измерительная шкала ума» А. П. Болтунова (1928), положившего в основу своей работы шкалу Бине—Симона, переведенную и адаптированную П. П. Соколовым для испытания умственной одаренности русских школьников. По сути дела, шкала Болтунова представляет собой самостоятельную разработку нового набора тестов. Несмотря на известную аналогию со шкалой Бине—Симона, шкала Болтунова имеет специфические особенности: в ней модифицировано большинство заданий, введены совершенно новые задания, предложена новая инструкция и форма ее использования, определено время решения тестовых заданий, разработаны показатели возрастных ступеней. Принципиальное отличие шкалы А. П. Болтунова от шкал Бине—Симона состоит в возможности проводить групповые испытания. И тем не менее данная работа типична для традиционного психологического тестирования. В ней сильно сказывается утилитарный механистический подход к использованию диагностических методик.

Этот подход характеризовался стремлением внедрить в обработку тестов методы вариационной статистики и, вместе с тем, тщательно отработать приемы формализации в обработке результатов. Изучению же содержательной стороны диагностируемых психологических процессов не уделялось сколько-нибудь серьезного внимания. В этом отношении психодиагностические исследования в России были определенным отступлением от традиций русской психологии, всегда стремившейся к теоретической и методологической проработке своей экспериментатики.

Работы по тестированию детей, по существу, заменили поиск теоретических установок и перспектив совер-

шенствованием техники эксперимента и математического анализа. Вместо изучения содержательной стороны психологического тестирования тестологи лишь тщательно отрабатывали приемы формализации и обработки результатов.

Особое место в отечественных тестологических исследованиях занимают работы М. Ю. Сыркина, специально изучавшего проблему сопряженности показателей тестов одаренности и признаков социального положения (факт, установленный еще в первых работах Бине). Связь между особенностями речевого развития и результатами тестирования к тому времени была доказана экспериментально (уже самые первые работы тестологов фиксировали эту зависимость). Однако с течением времени социальный аспект существования интеллектуальных различий между слоями и классами общества для тестологии становился все более острым и значимым.

В этом отношении чрезвычайно важны работы Сыркина, поскольку в отечественных исследованиях по психологическому тестированию он первый доказал, сколь противоречивой является тестовая диагностика индивидуальных различий, допускающая прямо противоположную интерпретацию результатов исследования. Самостоятельные экспериментальные работы Сыркина показывают, что между тестовыми оценками и социальными признаками испытуемых имеется линейная форма связи, в некоторых случаях достаточно тесная, к тому же обладающая высокой временной стабильностью.

В 20-е годы нынешнего века в нашей стране значительное развитие получила психология труда и психотехника (труды И. Н. Шпильрейна, С. Г. Геллерштейна, Н. Д. Левитова, А. А. Толчинского и др.). В рамках этих отраслей психологии развивалась психодиагностика, результаты которой нашли применение в ряде направлений народного хозяйства, прежде всего в промышленности, на транспорте, в системе профессионального обучения.

Во многих городах страны работали психотехнические лаборатории, готовились кадры психотехников, было создано Всесоюзное общество по психотехнике и прикладной психофизиологии, издавался журнал «Советская психотехника» (1928—1934), проводились психотехнические конференции и съезды.

Как особая отрасль отечественной психологии психотехника организационно оформляется к 1927—1928 го-

дам. Ею много сделано в области поисков рациональных методов психотехнического и профессионального обучения, организации трудового процесса, формирования профессиональных навыков и умений.

Вместе с тем психотехника подвергалась критике, в особенности за формальное использование некоторых теоретически необоснованных тестов. Результатом этого стало свертывание работ по психотехнике к середине 30-х годов (в 1936 г. закрываются почти все лаборатории по психотехнике и психофизиологии труда). Это явилось прямым следствием партийного постановления о ликвидации педологии в 1936 г.

Резкая критика педологии сопровождалась отрицанием всего положительного, что было сделано учеными, так или иначе связанными с педологией, в области психологии и психологической диагностики.

Постановлением был наложен запрет на применение тестов в школе. По-существу этим были прекращены все психодиагностические исследования. Понадобилось около 40 лет, чтобы это направление исследований было полностью восстановлено в своих правах. Лишь в конце 60-х годов вновь начинают развиваться работы по психологической диагностике.

Подводя итог рассмотрению отечественных работ в области психодиагностики, следует отметить, что, несмотря на большое количество вторичных исследований, копирующих западные, в ее истории имелись и интересные самостоятельные работы, направленные на решение научно-методологических проблем диагностики. На современном этапе развития психодиагностики эти попытки были продолжены, о чем будет рассказано в последующих главах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бине А. Введение в экспериментальную психологию. С.-Пб., 1895.
2. Бурлачук Л. Ф., Морозов С. М. Словарь-справочник по психологической диагностике. Киев, 1989.
3. Гуревич К. М. Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы. М., 1970.
4. Павлов И. П. Полное собрание трудов. М., 1949—1951.
5. Психологическая диагностика. Проблемы и исследования (под ред. К. М. Гуревича). М., 1981.
6. Россоломо Г. И. Психологические профили. С.-Пб., 1910.
7. Ярошевский М. Г. История психологии. М., 1966.

Глава II. КЛАССИФИКАЦИЯ ПСИХОДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕТОДИК

§ 1. Типы диагностических методик

Средства, которыми располагает современная психодиагностика, по своему качеству подлежат разделению на 2 группы: методики высокого уровня формализации и методики малоформализованные.

К формализованным методикам относятся тесты, опросники, проективная техника и психофизиологические методики. Для них характерна жесткая регламентация процедуры обследования (точное соблюдение инструкций, строго определенные способы предъявления стимульного материала, невмешательство исследователя в деятельность испытуемого и др.), стандартизация (наличие норм или других критериев оценки результатов), надежность и валидность (подробно об этом см. гл. III). Эти методики позволяют собрать диагностическую информацию в относительно короткие сроки и в таком виде, который дает возможность количественно и качественно сравнивать индивида с другими людьми.

К малоформализованным методикам следует отнести такие приемы, как наблюдения, опросы, анализ продуктов деятельности. Эти способы дают очень ценные сведения об испытуемом, особенно когда предметом изучения выступают такие психические явления, которые плохо поддаются объективизации (например, субъективные переживания, личностные смыслы) или являются чрезвычайно изменчивыми (динамика целей, состояний, настроений и т. д.). Вместе с тем, следует иметь в виду, что малоформализованные методики очень трудоемки (например, наблюдения за обследуемым осуществляется иногда в течение нескольких месяцев) и в большей степени основаны на профессиональном опыте, психологической интуиции самого психодиагноста. Только наличие

высокого уровня культуры проведения психологических наблюдений, бесед помогает избежать влияния случайных и побочных факторов на результаты обследования.

Малоформализованные диагностические средства не следует противопоставлять строго формализованным методикам. Как правило, они взаимно дополняют друг друга. В полноценном диагностическом обследовании необходимо гармоничное сочетание формализованных методик с малоформализованными. Так, сбору данных с помощью тестов должен предшествовать период ознакомления с обследуемыми по некоторым объективным и субъективным показателям (например, с биографическими данными испытуемых, их склонностями, мотивацией деятельности и т. д.). С этой целью могут быть использованы интервью, опрос, наблюдения.

§ 2. Методики высокого уровня формализации

Как уже говорилось выше, они включают в себя четыре главных класса методик: тесты (которые, в свою очередь, делятся на несколько подклассов), опросники, проективные техники и психофизиологические методики (имеются в виду только те, которые разработаны в школе Б. М. Теплова).

Обычно в западных пособиях все методики определения индивидуально-психологических различий именуются тестами, а книги по диагностике называются книгами по тестологии. Однако по своей психологической сущности тесты и, например, опросники очень несходны между собой. Методики проективного характера представляют также особый инструмент, не похожий ни на один из перечисленных. Поэтому для лучшего понимания того, что дает диагностирование, их следует отделить друг от друга по названию. Особое место должны занять в классификации психофизиологические методики. Это оригинальные средства диагностики, возникшие в нашей стране.

2.1. ТЕСТЫ

Тесты (в переводе с английского «испытание», «проверка», «проба») — это стандартизированные краткие и чаще всего ограниченные во времени испытания, пред-

назначенные для установления количественных (и качественных) индивидуально-психологических различий.

Тесты можно расклассифицировать в зависимости от того, какой признак взят за основание деления. Наиболее значительными представляются следующие три основания для классификации: форма, содержание и цель психологического тестирования.

а) Форма психологического тестирования

По форме тесты могут быть индивидуальные и групповые, устные и письменные; бланковые, предметные, аппаратурные и компьютерные; вербальные и невербальные (практические).

Индивидуальные и групповые (коллективные) тесты. Индивидуальные тесты — это такой вид методик, когда взаимодействие экспериментатора и испытуемого происходит один на один. Они имеют большую историю. С них началась психодиагностика. Индивидуальное тестирование имеет свои преимущества: возможность наблюдать за испытуемым (за его мимикой, другими непроизвольными реакциями), слышать и фиксировать непредусмотренные инструкцией высказывания, что позволяет оценить отношение к тестированию, функциональное состояние испытуемого и др. Кроме того, психолог, опираясь на уровень подготовленности испытуемого, может по ходу эксперимента заменить один тест другим. Индивидуальная диагностика необходима при работе с детьми младенческого и дошкольного возраста, в клинической психологии — для тестирования лиц с соматическими или нервно-психическими нарушениями, людей с физическими недостатками и т. д. Необходима она и в тех случаях, когда нужен тесный контакт экспериментатора и испытуемого с целью оптимизации его деятельности. Для индивидуального тестирования нужно, как правило, много времени. Оно предъявляет высокие требования к уровню квалификации экспериментатора. В этом отношении они менее экономичны по сравнению с групповыми.

Групповые тесты — это такой тип методик, который позволяет одновременно проводить испытания с большой группой людей (до нескольких сот человек).

Одно из главных преимуществ групповых тестов — массовость испытаний. Другое преимущество — инструкции и процедура проведения достаточно просты и от экс-

периментатора не требуется высокой квалификации. При групповом тестировании в большой степени соблюдается единообразие условий проведения эксперимента. Обработка результатов обычно носит более объективный характер. Результаты большинства групповых тестов могут обрабатываться на ЭВМ. Еще одно преимущество группового тестирования — относительная легкость и быстрота сбора данных и, как следствие, более благоприятные по сравнению с индивидуальным тестированием условия для сопоставления с критерием. Для большинства современных стандартизированных тестов нет ничего необычного в том, что их нормативные выборки включают от 100 тыс. до 200 тыс. человек, в то время как даже наиболее тщательно разработанные индивидуальные тесты при стандартизации с трудом набирают данные для 2—4 тыс. человек.

Однако следует отметить и определенные недостатки группового тестирования. Так, у экспериментатора гораздо меньше возможностей добиться взаимопонимания с испытуемым, заинтересовать его и заручиться его сотрудничеством. Любые случайные состояния испытуемого, такие, как болезнь, утомление, беспокойство и тревожность, которые могут влиять на выполнение заданий, гораздо труднее выявить в групповом тестировании. В целом, лица, незнакомые с такой процедурой, скорее покажут более низкие результаты в групповых тестах, нежели в индивидуальных. Поэтому в тех случаях, когда принимаемое по результатам тестирования решение важно для испытуемого, желательно дополнить результаты группового тестирования либо индивидуальной проверкой неясных случаев, либо информацией, полученной из других источников.

Устные и письменные тесты. Эти тесты различаются по форме ответа. Устными чаще всего бывают индивидуальные тесты, письменными — групповые. Устные ответы в одних случаях могут формироваться испытуемым самостоятельно («открытые» ответы), в других — он должен из нескольких предложенных ответов выбрать и назвать тот, который считает правильным («закрытые» ответы). В письменных тестах ответы даются испытуемым или в тестовой тетради, или на специально разработанном бланке ответов. Письменные ответы также могут носить «открытый» или «закрытый» характер.

Бланковые, предметные, аппаратурные, компьютерные тесты. Эти тесты различаются по материалу опери-

рования. Бланковые тесты (другим широко известным названием является «тесты карандаш и бумага») представлены в виде тетрадей, брошюр, в которых содержится инструкция по применению, примеры решения, сами задания и графы для ответов (если тестируются дети младшего возраста). Для старших подростков предусмотрены варианты, когда ответы заносятся не в тестовые тетради, а на отдельные бланки. Это позволяет использовать одни и те же тестовые тетради многократно, до тех пор, пока они не изнашиваются. Бланковые тесты могут применяться как при индивидуальном, так и при групповом тестировании.

В предметных тестах материал тестовых задач представлен в виде реальных предметов: кубиков, карточек, деталей геометрических фигур, конструкций и узлов технических устройств и т. п. Наиболее известные из них кубики Косса и тест сложных фигур из набора Векслера, тест Выготского—Сахарова. Предметные тесты в основном проводятся индивидуально.

Аппаратурные тесты — это такой тип методик, который требует применения специальных технических средств или специального оборудования для проведения исследования или регистрации полученных данных. Широко известны приборы для исследования времени реакции (реактометры, рефлексометры), устройства для изучения особенностей восприятия, памяти, мышления. В последние годы аппаратурные тесты широко используют компьютерные устройства. С их помощью моделируются различные виды деятельности (например, водителя, оператора). Это особенно важно для профессиональной диагностики, ориентированной на критерий. В большинстве случаев аппаратурные тесты проводятся индивидуально.

Компьютерные тесты. Это автоматизированный вид тестирования в форме диалога испытуемого и ЭВМ. Тестовые задания предъявляются на экране дисплея, а ответы испытуемый вводит в память ЭВМ с клавиатуры; таким образом, протокол сразу создается как набор данных (файл) на магнитном носителе. Стандартные статистические пакеты позволяют очень быстро проводить математико-статистическую обработку полученных результатов по разным направлениям. При желании можно получить информацию в виде графиков, таблиц, диаграмм, профилей.

С помощью компьютера экспериментатор получает

для анализа такие данные, которые без ЭВМ получить практически невозможно: время выполнения заданий теста, время получения правильных ответов, количество отказов от решения и обращения за помощью, время, затрачиваемое испытуемым на обдумывание ответа при отказе от решения, время ввода ответа (если он сложен) в ЭВМ и т. д. Эти особенности испытуемых можно использовать для углубленного психологического анализа в процессе тестирования.

Вербальные и невербальные тесты. Эти тесты различаются по характеру стимульного материала. В вербальных тестах основным содержанием работы испытуемых являются операции с понятиями, мыслительные действия, осуществляемые в словесно-логической форме. Составляющие эти методики задания апеллируют к памяти, воображению, мышлению в их опосредованной речевой форме. Они очень чувствительны к различиям в языковой культуре, уровню образования, профессиональным особенностям. Вербальный тип заданий наиболее распространен среди тестов интеллекта, тестов достижений, при оценке специальных способностей (например, творческих способностей).

Невербальные тесты — это такой тип методик, в которых тестовый материал представлен в наглядной форме (в виде картинок, чертежей, графических изображений и т. п.). Они включают речевую способность испытуемых только в плане понимания инструкций, само же выполнение этих заданий опирается на перцептивные, психо моторные функции. Самым известным невербальным тестом являются Прогрессивные матрицы Равена. Невербальные тесты уменьшают влияние языковых и культурных различий на результат обследования. Они также облегчают процедуру обследования испытуемых с нарушением речи, слуха или с низким уровнем образования. Невербальные тесты широко используются при оценке пространственного и комбинаторного мышления. В качестве отдельных субтестов они включены во многие тесты интеллекта, общих и специальных способностей, тесты достижений.

б) Содержание психологического тестирования

По содержанию тесты обычно делятся на четыре класса, или направления: тесты интеллекта, тесты спо-

способностей, тесты достижений и тесты личности.

Тесты интеллекта. Предназначены для исследования и измерения уровня интеллектуального развития человека. Они являются наиболее распространенными психодиагностическими приемами.

Под интеллектом как объектом измерения подразумеваются не любые проявления индивидуальности, а прежде всего те, которые имеют отношение к познавательным процессам и функциям (к мышлению, памяти, вниманию, восприятию). По форме тесты интеллекта могут быть групповыми и индивидуальными, устными и письменными, бланковыми, предметными и компьютерными.

Тесты способностей. Это тип методик, предназначенных для оценки возможностей индивида в овладении знаниями, навыками, умениями, необходимыми для одной или нескольких деятельностей.

Принято выделять общие и специальные способности. Общие способности обеспечивают овладение многими видами деятельности. Общие способности отождествляются с интеллектом, и поэтому часто они называются общими интеллектуальными (умственными) способностями.

В отличие от общих, специальные способности рассматриваются в отношении к отдельным видам деятельности. В соответствии с таким делением разрабатываются тесты общих и специальных способностей.

По своей форме тесты способностей носят разнообразный характер (индивидуальный и групповой, устный и письменный, бланковый, предметный, аппаратный и т. д.).

Тесты достижений, или, как их можно назвать по-другому, тесты объективного контроля успешности (школьной, профессиональной, спортивной), предназначены для оценки степени продвинутости способностей, знаний, навыков, умений после прохождения человеком обучения, профессиональной и другой подготовки. Таким образом, тесты достижений в первую очередь измеряют влияние, которое оказывает на развитие индивида относительно стандартный набор воздействий. Они широко используются для оценки школьных, учебных, а также профессиональных достижений. Этим объясняется их большое количество и разнообразие.

Тесты школьных достижений являются, в основном, групповыми и бланковыми, но могут быть представлены и в компьютерном варианте.

Профессиональные тесты достижений обычно имеют три разные формы: аппаратурные (тесты исполнения или действия), письменные и устные.

Тесты личности. Эти психодиагностические приемы, направленные на оценку эмоционально-волевых компонентов психической деятельности — мотивации, интересов, эмоций, отношений (в том числе и межличностных), а также способностей поведения индивида в определенных ситуациях. Таким образом, тесты личности диагностируют неинтеллектуальные проявления.

Личностные особенности измеряются с помощью трех видов методик: тестов, опросников и проективной техники.

Подробно тесты интеллекта, способностей, достижений и личности рассмотрены в соответствующих главах пособия.

в) Цели психологического тестирования

Правильная оценка и интерпретация результатов психологического тестирования должны основываться на знании того, для какой цели они используются.

Причиной, побудившей в свое время Бине заняться разработкой тестов, было выявление умственно отсталых детей с последующим их определением в специальные школы. И до сегодняшнего дня определение интеллектуальной неполноценности остается важной областью применения отдельных видов психологических тестов. Однако в этом случае тестирование проводится лишь с целью составления психологических характеристик, касающихся специфических особенностей мышления, памяти, внимания и т. д. ребенка, а окончательное заключение о том, является ли он умственно отсталым или просто педагогически запущенным, делают дефектологи. По той же схеме происходит использование психодиагностических данных в медицине, в судебных органах (по запросу суда для составления психологической экспертизы). Во всех этих случаях результаты тестирования предназначены для представителей смежных специальностей, которые используют их для постановки непсихологического диагноза (например, в медицине — для определения формы заболевания) или для того или иного решения (административного, судебного и т. п.).

Достаточно обширное приложение психологические

тесты находят в системе образования, где на основании их результатов ставится психологический диагноз. Распределение детей по способностям, в соответствии с которыми применяются разные типы школьного обучения; выявление малоспособных, с одной стороны, и одаренных — с другой; выявление психологических причин школьной неуспеваемости — вот лишь некоторые примеры использования тестов в образовании. В школьной практике тесты могут использоваться также с целью профессиональных консультаций и для отбора в определенные профессионально-технические училища, колледжи.

Использование тестов при консультировании постепенно расширилось от узконаправленных советов относительно учебных и профессиональных проблем до рассмотрения аспектов жизни человека. Эмоциональные состояния и межличностные отношения все больше и больше становятся объектом консультирования. Все чаще применяется психологическое тестирование как средство самопознания и саморазвития, коррекции поведения и т. п. Показатели тестов становятся средством, облегчающим индивиду принятие решения.

Психологические тесты используются также с целью изучения очень разных проблем, таких, например, как возрастные изменения в развитии человека, эффективность разных методов обучения, воздействия психотерапии, зависимость эффективности деятельности от шума.

Отбор и распределение персонала на промышленных предприятиях — еще одна достаточно большая область применения тестов. За рубежом психологическое тестирование используется при найме людей на работу, распределении обязанностей, переводе на новое место, повышении или увольнении. Подобным же образом психологическое тестирование применяется при отборе и распределении военнослужащих.

В работах отечественных психологов все чаще встречается использование тестов как инструментов практической работы по профотбору и профконсультации. При этом подчеркивается необходимость доказательства правомерности использования профотбора. В частности, он может иметь место, когда профессия предъявляет жесткие требования к таким индивидуальным особенностям человека, которые мало поддаются развитию, практически не изменяются в течение жизни, либо в тех случаях, когда время на обучение профессии резко ограничено, а сама профессиональная деятельность предъявляет повы-

шенные требования к уровню квалификации (в частности, ряд военных специальностей). В профессиях же, где профессионально важные качества развиваются, изменяются, где имеется возможность компенсации одних способностей другими, где успех зависит не от уровня, а от качественного своеобразия способностей, такой отбор не нужен. Психологическое тестирование уместно также для контроля за процессом обучения профессии, для выявления причин отставания работников, нахождения слабых мест, что позволило бы проводить индивидуальное обучение, психотренировки, а также для изучения причин травматизма и несчастных случаев.

2.2. ОПРОСНИКИ

Это такая группа психодиагностических методик, в которой задания представлены в виде вопросов и утверждений. Они предназначены для получения данных со слов обследуемого. Опросники относятся к числу наиболее распространенных диагностических инструментов и могут быть подразделены на опросники личности и опросники-анкеты.

Личностные опросники можно рассматривать как стандартизированные самоотчеты, которые по форме бывают групповые и индивидуальными, чаще всего письменными, бланковыми или компьютерными. По характеру ответов на вопросы они делятся на опросники с предписанными ответами (закрытые опросники) и со свободными ответами (открытые опросники).

В закрытых опросниках заранее предусмотрены варианты ответов на поставленный вопрос. Испытуемый должен выбрать один из них. Наиболее распространенным является двух- или трехальтернативный выбор ответов (например, «да, нет»; «да, нет, затрудняюсь ответить»). Как правило, в личностных опросниках не может быть «правильных» и «неправильных» ответов. Они лишь отражают меру согласия или несогласия испытуемого с тем или иным высказыванием. Достоинством закрытых вопросов является простота процедуры регистрации и обработки данных, четкая формализация оценивания, что важно при массовом обследовании. Вместе с тем, такая форма ответа «огрубляет» информацию. Нередко у испытуемых возникают затруднения, когда необходимо принять категоричное решение.

Открытые опросники предусматривают свободные ответы без каких-либо особых ограничений. Испытуемые дают ответ по своему усмотрению. Стандартизация обработки достигается путем отнесения произвольных ответов к стандартным категориям. Открытые опросники наряду с достоинствами (получение развернутой информации об испытуемом, проведение качественного анализа ответов) имеют и определенные недостатки: сложность формализации ответов и их оценок, затруднения в интерпретации результатов, громоздкость процедуры и большие затраты времени.

Форма ответов в личностных опросниках может быть представлена также в виде шкалы измерений. В этом случае предполагается оценка тех или иных утверждений по выраженности в них качества, заложенного шкалой (например, трудный — легкий, хороший — плохой). Обычно используется трех-, пяти- и семиточечные шкалы. Испытуемый должен отметить степень выраженности оцениваемого качества.

По содержанию личностные опросники могут быть подразделены на опросники черт личности, опросники типологические, опросники мотивов, опросники интересов, опросники ценностей, опросники установок.

Опросники-анкеты служат для получения какой-либо информации о человеке, не имеющей непосредственного отношения к его психологическим особенностям (например, для получения данных об истории его жизни). Они предполагают жестко фиксированный порядок, содержание и форму вопросов, четкое указание формы ответов. Ответы могут даваться опрашиваемым наедине с самим собой (заочный опрос), либо в присутствии экспериментатора (прямой опрос). Анкетные опросы классифицируются прежде всего по содержанию и конструкции задаваемых вопросов. Различают анкеты с открытыми вопросами (опрашиваемый высказывается в свободной форме), анкеты с закрытыми вопросами (все варианты ответов заранее предусмотрены) и анкеты с полужакрытыми вопросами (отвечающий может выбрать ответ из числа приведенных или дать свой собственный). В анкетных опросах часто комбинируют все варианты: открытые, полужакрытые. Это повышает обоснованность и полноту информации.

Прежде чем начать анкетный опрос, экспериментатор должен иметь ответы на следующие вопросы:

1) выдержаны ли требования к языку опрашиваемого:

го (может быть, для одного язык слишком труден, для другого, наоборот, примитивен);

- 2) все ли вопросы и варианты ответов понятны;
- 3) существует ли опасность утомить опрашиваемого;
- 4) нет ли опасности получения в основном социально желательных или стереотипных ответов;
- 5) не слишком ли много вариантов ответов на вопрос;

6) все ли в порядке со стороны графического оформления анкеты, нет ли переносов в смысловых кусках (например, на другую страницу), четко ли напечатан текст инструкции, вопросы и ответы (В. А. Ядов).

Среди опросников-анкет в психодиагностических целях широко используются биографические анкеты, предназначенные для получения информации об истории жизни человека. Чаще всего эти вопросы касаются возраста, состояния здоровья, семейного положения, уровня и характера образования, специальных навыков, продвижения по службе и других относительно объективных показателей. Они помогают собрать информацию, необходимую для достоверной интерпретации показателей тестов.

2.3. Проективная техника

Это группа методик, предназначенных для диагностики личности. Для них характерен глобальный подход к оценке личности, а не выявление отдельных ее черт. Наиболее существенным признаком проективных методик является использование в них неопределенных стимулов, которые испытуемый должен сам дополнять, интерпретировать, развивать и т. д. Так, испытуемому предлагается интерпретировать содержание сюжетных картинок, завершать незаконченные предложения, давать толкование неопределенных очертаний и т. п. В отличие от интеллектуальных тестов, ответы на задания проективных методик не могут быть правильными или неправильными; возможен широкий диапазон разнообразных решений. При этом предполагается, что характер ответов определяется особенностями личности испытуемого, которые «проецируются» на ответы. Цель проективных методик относительно замаскирована, что уменьшает возможность испытуемого давать такие ответы,

которые позволяют произвести желательное о себе впечатление.

Эти методики носят в основном индивидуальный характер и в большей своей части бывают предметными или бланковыми.

Принято различать следующие группы проективных методик:

- методики структурирования: формирование стимулов, придание им смысла;
- методики конструирования: создание из оформленных деталей осмысленного целого;
- методики интерпретации: истолкование какого-либо события, ситуации;
- методики дополнения: завершение предложения, рассказа, истории;
- методики катарсиса: осуществление игровой деятельности в особо организованных условиях;
- методики изучения экспрессии: рисование на свободную или заданную тему;
- методики изучения импрессии: предпочтение одних стимулов (как наиболее желательных) другим.

2.4. Психофизиологические методики

Особый класс психодиагностических методов составляют психофизиологические методики, диагностирующие природные особенности человека, обусловленные основными свойствами его нервной системы. Они разрабатывались отечественной школой Б. М. Теплова — В. Д. Небылицына и их последователями в рамках нового направления, получившего название «дифференциальная психофизиология». Эти методики имеют ясное теоретическое обоснование: психофизиологическую концепцию индивидуальных различий, свойств нервной системы и их проявлений.

Индивидуальные различия, обусловленные свойствами нервной системы, не определяют содержания психического. Они находят свое проявление в формально-динамических особенностях психики и поведения человека (в быстроте, темпе, выносливости, работоспособности, помехоустойчивости и др.).

Следует обратить особое внимание на одну черту психофизиологических методик, диагностирующих индивидуальные различия: они лишены оценочного подхода

к индивиду. Проводя тесты интеллекта или способностей, исследователь дает в конечном счете оценочное заключение: один испытуемый выше или лучше другого, один ближе к нормативу, другой дальше. Оценочный подход имеет место и в опросниках, правда, не во всех, а только в тех, где ставится цель выявить некоторые общепризнанные, то есть соответствующие нормативу человеческие достоинства или констатировать их отсутствие. Диагностические психофизиологические методики не претендуют на оценку, поскольку сказать, какие свойства нервной системы лучше, а какие хуже, невозможно. В одних обстоятельствах лучше проявят себя люди с одними свойствами нервной системы, в других — с другими.

При определении диагностической значимости результатов, полученных с помощью психофизиологических методик, используются все те критерии, которые разработаны в рамках традиционной тестологии (стандартизация, надежность, валидность).

По своей форме большинство психофизиологических методик являются аппаратными: используются электроэнцефалографы и иная специальная аппаратура. Но в последние два десятилетия были разработаны методики типа «карандаш и бумага» (бланковые методики). Для практического психолога они могут представлять особый интерес, поскольку их можно широко использовать в школьной практике и непосредственно на производстве. Кроме того, некоторые из них могут быть представлены в компьютерном варианте. Как аппаратные, так и бланковые методы носят индивидуальный характер.

Подробно психофизиологические методики рассмотрены в гл. VII.

§ 3. Малоформализованные методики

Теперь рассмотрим некоторые приемы, которые включаются в понятие «малоформализованные диагностики». Как уже говорилось, к числу таких приемов относятся наблюдения, опросы (интервью), анализ продуктов деятельности.

Метод наблюдения. Это старейший метод психологической диагностики. С его помощью можно получить обширную информацию о человеке. Он является неза-

менным везде, где не разработаны или неизвестны стандартизированные процедуры. При этом исследователю для проведения наблюдения не требуется согласия или иной формы участия наблюдаемых.

Особо важное значение метод наблюдения имеет для изучения психологических особенностей детей, поскольку ребенок как объект исследования представляет большие трудности для экспериментального изучения, чем взрослый человек.

В нашей стране (в 20-е годы) наблюдение широко использовалось в работах М. Я. Басова при изучении поведения детей. Им была разработана методика психологических наблюдений. Основной принцип этой методики, отличающий ее от применявшихся ранее дневниковых психологических наблюдений (например, у В. Штерна, К. Бюлера и др.), — это максимально возможная фиксация объективных внешних проявлений.

Второй принцип — это наблюдение непрерывного процесса, а не отдельных его моментов. И третий принцип — избирательность записи. Регистрируются только те проявления, которые существенны для конкретной задачи исследователя. При этом, по мнению М. Я. Басова, регистрировать при наблюдении следует не только внешние проявления, но и те внешние и по возможности внутренние стимулы, которые их вызывали, а также общую обстановку («фон»), в которой осуществлялось поведение. В соответствии со своей научной концепцией М. Я. Басов разработал подробную схему психологического анализа наблюдений и общие принципы воспитания умения проводить наблюдения у педагогов-психологов. По мнению Б. М. Теплова, методика психологических наблюдений М. Я. Басова была единственной в мировой литературе научной разработкой этого метода. Эта оценка до сих пор остается справедливой.

Поскольку в этом методе в качестве «измерительного инструмента» выступает сам наблюдатель, то очень важно, чтобы он владел техникой наблюдений на высоком уровне и в полном объеме. Наблюдение может быть наивным и научным. Наивный способ наблюдений очень сильно зависит от личностных способностей наблюдателя, его установок, намерений и т. п. Результаты такого наблюдения носят неопределенный характер и могут интерпретироваться другими исследователями совершенно по-разному. Можно сказать, что они в большей мере

характеризуют самого наблюдателя, чем того, за кем он наблюдает.

Психологическим целям больше соответствует научное наблюдение, или, как его называл М. Я. Басов, «исследующее, или выбирающее» наблюдение. Такое наблюдение осуществляется на основе тщательной предварительной подготовки. Оно предпринимается со строго определенной целью, которой и определяется время наблюдения, отбор нужных фактов. Другими словами, научное наблюдение отличается от наивного постановкой проблемы, выбором ситуаций для наблюдения, определением психологических качеств или особенностей поведения, которые должны стать объектом наблюдения, разработанной системой фиксации и записи результатов, однозначностью понимания другими людьми полученных данных. В качестве примера приведем сформулированные Р. Б. Кеттеллом (1957) правила психологического наблюдения:

- 1) поведение испытуемого должно быть оценено в разнообразных ситуациях (в школе или на работе, в общественных местах) и в разных ролевых позициях (учащегося, работника, отца, сына, друга и т. п.), поэтому наблюдатель должен проводить с испытуемым ежедневно определенное количество времени в течение 2—3 месяцев;

- 2) заранее должны быть определены черты личности или особенности поведения, которые необходимо оценить;

- 3) экспериментатор должен быть предварительно натренирован в подобной оценке;

- 4) наблюдение должно быть беспристрастным;

- 5) оценивать одного обследуемого должны не менее 10 наблюдателей и окончательная оценка должна представлять среднее из их наблюдений, при этом суждение каждого из них должно быть независимым.

Классификация наблюдений проводится по разным основаниям. По степени формализованности наблюдение может быть неконтролируемым (исследователь пользуется общим принципиальным планом) и контролируемым (регистрация поведения идет по детально разработанной процедуре). В зависимости от положения наблюдателя различают простое (или обычное) наблюдение, когда события регистрируются со стороны, и соучаствующее (или включенное) наблюдение, когда ис-

следователь включается в определенную социальную ситуацию и анализирует события как бы «изнутри».

Сложная проблема, которая встает при применении метода наблюдения, заключается в том, как фиксировать наблюдаемое. К основным формам протоколирования наблюдений можно отнести следующие: признаковые или знаковые системы, системы категорий и шкалы рейтинга (оценок). Когда протоколирование ведется в системе признаков, то заранее описывают конкретные виды поведения, симптоматические для целой поведенческой сферы, и потом фиксируют, какие из них появляются в тот или иной период наблюдения. Признак должен быть однозначным и не требовать дополнительного разъяснения. Так, например, в схеме наблюдения Шульца использованы такие признаки: учитель работает с учеником, учитель работает с маленькой группой, учитель игнорирует вопрос ученика, ученик отвечает урок, ученик громко читает и пр.

Система признаков открыта, т. е. может быть продолжена. В этом ее отличие от системы категорий. В системе категорий должны быть полностью описаны все виды поведения наблюдаемого; добавлять в процессе наблюдения что-то новое уже нельзя. Например, категории, выделенные американским психологом Р. Бейлзом для изучения последовательных фаз в групповой деятельности, следующие: ориентировка членов группы в отношении общей задачи; оценка хода выполнения задачи членами группы; контроль; фаза принятия решения; сопровождающие процесс принятия решения эмоции (положительные и отрицательные).

Используя признаковые и категориальные системы, наблюдатели могут давать оценки, интерпретации, (например, вежливый, строптивый и т. д.), которые для каждого из них имеют свое значение. Чтобы избежать субъективизма, используют шкалы рейтинга. Они требуют фиксации не наличия признака, а степень его выраженности. Например:

«Какой интерес проявляет ученик во время занятий?»
Степень выраженности этого интереса можно оценить по 5—6-балльной системе:

- совсем не проявляет (1 балл),
- едва проявляет (2 балла),
- проявляет какой-то интерес (3 балла),
- проявляет большой интерес (4 балла),
- проявляет жгучий интерес (5 баллов).

Как видно, метод наблюдения является достаточно трудоемким и сложным диагностическим инструментом, требующим от наблюдателя большого профессионального опыта и специальной подготовки. Попытки придать этому методу формализованный характер (например, составление жесткой процедуры наблюдения, получение с помощью шкалы рейтинга количественных оценок) способствуют повышению объективности и достоверности полученной информации.

Опрос. Это метод сбора первичных данных на основе вербальной коммуникации. Он при соблюдении определенных правил позволяет получить не менее надежную информацию, чем в наблюдениях, о событиях прошлого и настоящего, о устойчивых склонностях, мотивах тех или иных поступков, о субъективных состояниях.

Было бы ошибкой считать, что опрос — самый «легкий» для применения метод. Искусство использования этого метода состоит в том, чтобы знать, как спрашивать, какие задавать вопросы, как убедиться в том, что можно верить полученным ответам. Как и в опросниках личности, самая большая сложность, которая возникает при применении этого метода, заключается в формулировании вопросов. Существуют многочисленные правила построения вопросов, расположения их в определенном порядке, группировке в отдельные блоки и т. д. В литературе подробно описаны типичные ошибки, возникающие при неграмотном конструировании вопросов (В. А. Ядов, 1972).

Методы опроса имеют некоторые различия по форме и характеру их организации. Так, они могут проводиться устно или письменно, индивидуально или в группе, один раз или многократно. Вопросы могут формулироваться в прямой форме (ответ следует понимать в том же смысле, как его понимает опрашиваемый) и косвенный (ответ предполагает расшифровку в ином, скрытом от отвечающего смысле). Они могут иметь открытый или закрытый характер.

Одним из наиболее распространенных видов опроса является интервью.

Интервью — это проводимая по определенному плану беседа, предполагающая прямой контакт интервьюера с респондентом (отвечающим). По форме оно бывает свободное (беседа без строгой детализации вопросов, но по общей программе: стройная стратегия в общих чертах,

а тактика свободная); стандартизованное (осуществлена детальная разработка всей процедуры, включая общий план беседы, последовательность вопросов, варианты возможных ответов: стойкая стратегия и тактика); и частично стандартизованное (стойкая стратегия, а тактика более свободная). Диагностическим целям в большей мере соответствует стандартизованная форма интервью, поскольку дает возможность получить сравнимые данные по разным испытуемым, ограничивает влияние посторонних воздействий, позволяет в полной мере и в нужной последовательности «отработать» все вопросы. Однако следует применять его только тогда, когда отвечающий охотно идет на это. В противном случае результат может быть неудовлетворительным, поскольку стандартизированное интервью многими людьми воспринимается как ситуация экзаменационного опроса, что ограничивает проявления непосредственности и искренности отвечающего. При работе с детьми стандартизированное интервью применяется редко. Психолог стремится к более естественным формам беседы.

Чаще всего интервью имеет следующую структуру:

- а) введение: настройка на беседу, на сотрудничество;
- б) свободные высказывания испытуемого;
- в) общие вопросы (например, «Ты можешь мне что-нибудь рассказать о школе?»);
- г) подробное исследование;
- д) снятие возникшего напряжения и выражение признательности за участие в беседе.

Интервью не должно быть продолжительным и скучным. Регистрация ответов не должна сдерживать отвечающего. Интерпретация полученных результатов не лишена субъективизма, поэтому, как уже говорилось выше, их следует рассматривать в комплексе с данными диагностических методик.

В зависимости от целевого назначения, интервью разделяют на диагностические и клинические. Диагностическое интервью — это метод получения информации о свойствах личности, используемый на ранних этапах психотерапии. Оно может быть управляемым и неуправляемым («исповедальным»). Клиническое интервью — это метод терапевтической беседы, помогающей человеку осознать свои внутренние затруднения, конфликты, скрытые мотивы поведения.

Анализ продуктов деятельности (по содержанию).
В психодиагностике существует еще один способ полу-

чения информации — это количественно-качественный анализ документальных источников, позволяющий изучать продукты человеческой деятельности. Под понятием «документальный источник» понимаются письма, автобиографии, дневники, фотографии, записи на киноплёнке, виды искусства, материалы средств массовой информации (газеты, журналы, и т. п.).

Для того, чтобы при изучении документов можно было преодолеть субъективизм исследователя, выявить достоверную информацию и достаточно точно ее регистрировать, был разработан специальный метод, получивший название «контент-анализ» (буквально «анализ содержания»). Впервые он начал применяться начиная с 20-х годов нашего столетия для обработки материалов средств массовой коммуникации. Это более или менее формализованный метод анализа документов, когда на основе гипотезы исследователя в документальных материалах выделяются специальные единицы информации, а затем подсчитывается частота их употребления. Так, например, в 20-е годы русский исследователь Н. А. Рыбников в ходе анализа сочинений прослеживал, как распределяются положительные и отрицательные оценки школьниками своей жизни в зависимости от возраста и пола. Или другой пример. В 80-х годах Н. Н. Лепехиным и Ч. А. Шакеевой (1984) проводился контент-анализ эпизодов жестокости и агрессии в западных и отечественных кинофильмах. Анализ выявил количественное преобладание и более жестокий характер подобных эпизодов в западных фильмах.

Таким образом, основная процедура контент-анализа связана с переводом качественной информации на язык счета. С этой целью выделяются два типа единиц: смысловые, или качественные, единицы анализа и единицы счета, или количественные. Основная трудность при работе с документальными источниками — умение провести качественный анализ, т. е. выделить смысловые единицы. Это во многом зависит от личной компетентности исследователя, уровня его творческих возможностей.

Так как контент-анализ основан на принципе повторяемости, частоты использования различных смысловых единиц (например, определенных понятий, суждений, образов и т. п.), его следует применять только тогда, когда есть достаточное количество материала для анализа.

В контент-анализе от простого подсчета частот встречаемости тех или иных смысловых единиц постепенно перешли к более сложным статистическим приемам (корреляционной технике и факторному анализу). Новым этапом в развитии этого метода стала его компьютеризация. Особенно широко это используется в США — там разрабатываются стандартные программы анализа разнообразных документов, позволяющие достаточно быстро и надежно проанализировать огромный объем информации и освободить кодировщиков от утомительного ручного способа.

В психологической диагностике контент-анализ наиболее часто используется в качестве вспомогательного метода или процедуры обработки данных, полученных при других исследованиях. С его помощью подвергаются анализу речевые сообщения испытуемого, сопровождающие практически любые диагностические обследования, особенно при индивидуальной процедуре. Конкретно контент-анализ может применяться при обработке данных, полученных посредством проективных методик (например, ТАТ, тест Роршаха, Завершение предложения); интервью, содержания бесед, другой речевой и письменной продукции испытуемого; открытых вопросов анкет и т. п. Так, например, в методиках диагностики личностных особенностей (тревожности, невротизма и др.) проводится контент-анализ грамматических и стилистических конструкций речи испытуемого: количество «тематических» высказываний (болезнь, страх, неуверенность и т. д.), глаголов, логических блоков и т. п. Такой анализ нередко позволяет выявить и объективизировать скрытую тенденцию в ответах испытуемого.

В последнее время в западной психологической литературе появился термин «тесты учителя». Под ним подразумевается не только традиционные тесты учета и контроля школьных достижений, а целенаправленное использование учителем в своей работе малоформализованной диагностики. Особо выделяется умение проводить систематические наблюдения, имеющие своей целью изучение индивидуально-психологических особенностей учеников, их поведения.

По основательности разработки тесты учителя далеко отстают от того, что достигнуто в формализованной диагностике. Однако само упоминание о них в психодиагностической литературе вероятно следует рассматривать как одно из проявлений неудовлетворенности той

формалистичностью, которая стала неотъемлемой чертой психологического диагностирования. Только сочетание формализованных методик диагностики с наблюдениями, беседами и т. п. формами изучения обследуемого может дать удовлетворяющий результат.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурлачук Л. Ф., Морозов С. М. Словарь-справочник по психологической диагностике. Киев, 1989. С. 197.
2. Басов М. Я. Избранные психологические произведения. М., 1975. С. 429.
3. Краткий психологический словарь. М., 1985. С. 430.
4. Общая психодиагностика. МГУ, 1987. С. 303.
5. Психологический словарь. М., 1983. С. 447.

Гла

Диагно
следовате
мечает А.
нообразие
теста. Так
в двух пл
цедуре эк
рия оценк

Станда
вает униф
способов
обследова
К числ
при прове
сти такие:

1) инст
ковым обр
ных указа
теми же с
нере;

2) ни

ких преим

3) в п
дельным

4) экск

дять в од
ных услов

5) вре
для всех
Обычны
точные и

Глава III. ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТРОЕНИЮ И ПРОВЕРКЕ МЕТОДИК

§ 1. Стандартизация

Диагностическая методика отличается от любой исследовательской тем, что она стандартизована. Как отмечает А. Анастаси (1982), стандартизация — это единообразие процедуры проведения и оценки выполнения теста. Таким образом, стандартизация рассматривается в двух планах: как выработка единых требований к процедуре эксперимента и как определение единого критерия оценки результатов диагностических испытаний.

Стандартизация процедуры эксперимента подразумевает унификацию инструкций, бланков обследования, способов регистрации результатов, условий проведения обследования.

К числу требований, которые необходимо соблюдать при проведении эксперимента, можно, например, отнести такие:

1) инструкции следует сообщать испытуемым одинаковым образом, как правило, письменно; в случае устных указаний они даются в разных группах одними и теми же словами, понятными для всех, в одинаковой манере;

2) ни одному испытуемому не следует давать никаких преимуществ перед другими;

3) в процессе эксперимента не следует давать отдельным испытуемым дополнительные пояснения;

4) эксперимент с разными группами следует проводить в одинаковое, по возможности, время дня, в сходных условиях;

5) временные ограничения в выполнении заданий для всех испытуемых должны быть одинаковыми и т. д.

Обычно авторы методики в руководстве приводят точные и подробные указания по процедуре ее проведе-

ния. Формулирование таких указаний составляет основную часть стандартизации новой методики, т. к. только строгое их соблюдение дает возможность сравнить между собой показатели, полученные разными испытуемыми.

Другим наиболее важным этапом в стандартизации методики является выбор критерия, по которому следует проводить сравнение результатов диагностических испытаний, поскольку диагностические методики не имеют заранее определенных стандартов успешности или неудачи в их выполнении. Так, например, ребенок шести лет, выполняя тест умственного развития, получил балл, равный 117. Как это понимать? Хорошо это или плохо? Часто ли такой показатель встречается у детей данного возраста? Количественный результат как таковой ничего не означает. Полученный дошкольником балл нельзя интерпретировать как показатель относительно высокого, среднего или низкого развития, т. к. это развитие выражено в мерах, присущих данной методике, и, таким образом, абсолютного значения полученные результаты иметь не могут. Очевидно, нужно располагать точкой отсчета и какими-то дозированными мерами, чтобы с их помощью оценивать полученные при диагностировании индивидуальные и групповые данные. Возникает вопрос, что за эту точку отсчета брать? В традиционном тестировании такая точка добывается статистическим путем — это так называемая статистическая норма.

В общих чертах стандартизация диагностической методики, ориентированной на норму, осуществляется путем ее проведения на большой репрезентативной выборке того типа, для которой данная методика предназначена. Относительно этой группы испытуемых, называемой выборкой стандартизации, вырабатываются нормы, указывающие не только средний уровень выполнения, но и его относительную вариативность выше и ниже среднего уровня. В результате можно оценить разные степени успешности или неуспешности в выполнении диагностической пробы. Это позволяет определить положение конкретного испытуемого относительно нормативной выборки или выборки стандартизации (А. Анастаси, 1982).

Для вычисления статистической нормы психологи-диагносты обратились к давно применяемым в биологии приемам математической статистики. Рассмотрим пример.

На призывной пункт явилось несколько тысяч моло-

дых людей. Допустим, что все они примерно одного возраста. Что мы получим при измерении их роста? Обычно оказывается, что большинство почти одного роста, совсем немного будет людей очень маленького и очень высокого роста. Остальные же распределятся симметрично, уменьшаясь по количеству от среднего максимума в ту и другую сторону. Распределение рассматриваемых величин — это нормальное распределение (или распределение по нормальному закону, кривая распределения Гаусса). Математики показали, что для описания такого распределения достаточно знать два показателя — среднюю арифметическую и так называемое стандартное отклонение, которое получается путем несложных вычислений.

Назовем среднюю арифметическую « x », а стандартное отклонение — σ (сигма малая). При нормальном распределении все изучаемые величины практически находятся в пределах $x \pm 5\sigma$.

Нормальное распределение обладает многими преимуществами, в частности, оно позволяет заранее рассчитать, сколько случаев будет расположено в определенном удалении от средней арифметической при использовании для определения удаленности стандартного отклонения. Для этого имеются специальные таблицы. Из них видно, что в пределах $x \pm \sigma$ находится 68% изучаемых случаев. За этими пределами находится 32% случаев, а так как распределение симметрично, то по 16% с каждой стороны. Итак, преобладающая и наиболее представительная часть распределения находится в пределах $x \pm \sigma$.

Все расчеты и рассуждения нужны только для того, чтобы дать оценку индивидуальным данным, получаемым при выполнении тестов. Диагностическая методика подвергается стандартизации. Для этого ее проводят на большой однородной выборке — группе испытуемых. Так, тесты Стэнфорд—Бине стандартизировались на выборке, которая состояла из испытуемых от 2,5 до 18 лет; в нее входило 4498 человек. Это, однако, совсем не механическая процедура. Усилия стэнфордских психологов были направлены на то, чтобы распределение полученных по каждому возрасту данных о выполнении тестов было близко к нормальному. Сразу это может выйти только случайно. Чаще всего психологам, стремящимся к получению нормального распределения, приходится заменить одни задания другими. В конце концов эта

работа была закончена, и были подготовлены тесты по каждому возрасту со средней арифметической равной 100, и со стандартным отклонением, равным 16, с распределением, близким к нормальному.

Выше говорилось о том, что при измерении роста новобранцев было получено нормальное распределение данных по их росту. Никто не вмешивался в процесс измерения, не заменял одних новобранцев другими. Все получилось естественно, само собой. Но при работе с психологическими методиками дело идет не так. Опытным психологам, неплохо представляющим психические возможности детей, приходилось заменять некоторые задания, чтобы приблизить полученные результаты к нормальному распределению. Результаты диагностических испытаний в психологии очень редко укладываются в рамки нормального закона; их приходится для этого специально подгонять. Причины этого явления нужно искать в самом существе теста, в обусловленности его выполнения подготовкой испытуемых.

Итак, стэнфордскими психологами было получено распределение, близкое к нормальному. Для чего оно нужно? Для того, чтобы классифицировать весь полученный при стандартизации по каждому возрасту материал, т. е. результаты тестирования. Для такой классификации используют стандартное отклонение σ и среднюю арифметическую x . Принимается, что результаты в пределах $x \pm \sigma$ показывают границы наиболее характерной, представительной части распределения, границы нормы для данного возраста. При $\sigma = 16$ и $x = 100$ эти границы нормы будут от 84 до 116. Интерпретируется это так: результаты испытуемых, которые не выходят за эти границы, находятся в пределах нормы. Те, чьи результаты менее 84, находятся ниже нормы, а те, чьи результаты более 116 — выше нормы. Нередко этот же прием применяют и для дальнейшей классификации. Тогда результаты в пределах от $x - \sigma$ до $x - 2\sigma$ интерпретируются как «несколько ниже нормы», а от $x - 2\sigma$ до $x - 3\sigma$ — как «значительно ниже нормы». Соответственно классифицируются результаты, находящиеся выше нормы.

Вернемся к результату, полученному ребенком шести лет, о котором упоминалось выше. Его успешность по тесту равна 117. Этот результат выше нормы, но очень незначительно (верхняя граница нормы 116).

Кроме статистической нормы, основой для сравне-

ния, интерпретации результатов диагностических испытаний могут стать и такие показатели, как проценти́ли.

Процентиль — это процентная доля индивидов из выборки стандартизации, первичный результат которых ниже данного первичного показателя. Например, если 28% людей правильно решат 15 задач в арифметическом тесте, то первичному показателю 15 соответствует 28-й процентиль (P_{28}). Проценти́ли указывают на относительное положение индивида в выборке стандартизации. Их также можно рассматривать, как ранговые градации, общее число которых равно 100, с той лишь разницей, что при ранжировании принято начинать отсчет сверху, т. е. с лучшего члена группы, получающего ранг 1. В случае же проценти́лей отсчет ведется снизу, поэтому чем ниже процентиль, тем хуже позиция индивида.

50-й процентиль (P_{50}) соответствует медиане — одному из показателей центральной тенденции. Проценти́ли свыше 50 представляют показатели выше среднего, а те, которые лежат ниже 50 — сравнительно низкие показатели. 25-й и 75-й проценти́ли известны также под названием 1-го и 3-го квартилей, поскольку они выделяют нижнюю и верхнюю четверти распределения. Как и медиана, они удобны для описания распределения показателей и сравнения с другими распределениями.

Проценти́ли не следует смешивать с обычными процентными показателями. Последние являются первичными показателями и представляют собой процент правильно выполненных заданий, тогда как процентиль — это производный показатель, указывающий на долю от общего числа членов группы. Первичный результат, который ниже любого показателя, полученного в выборке стандартизации, имеет нулевой проценти́льный ранг (P_0). Результат, превышающий любой показатель в выборке стандартизации, получает проценти́льный ранг 100 (P_{100}). Эти проценти́ли, однако, не означают нулевого или абсолютного результата выполнения теста.

Проценти́льные показатели обладают рядом достоинств. Их легко рассчитать и понять даже сравнительно неподготовленному человеку. Их применение достаточно универсально и подходит к любому типу тестов. Однако недостаток проценти́лей — это существенное неравенство единиц отсчета в том случае, когда анализируются крайние точки распределения. При использовании про-

центилей (как уже отмечалось выше) определяется только относительное положение индивидуальной оценки, но не величина различий между отдельными показателями.

В психодиагностике существует и другой подход к оценке результатов диагностических испытаний. В нашей стране под руководством К. М. Гуревича разрабатываются тесты, в которых в качестве точки отсчета выступает не статистическая норма, а независимый от результатов испытания, объективно заданный социально-психологический норматив. В главе 00 дано определение этого понятия и подробно показано, в чем преимущество такого критерия оценки по сравнению со статистической нормой.

Социально-психологический норматив реализуется в совокупности заданий, составляющих тест. Следовательно, сам тест в полном его объеме и является таким нормативом. Все сопоставления индивидуальных или групповых результатов тестирования проводятся с тем максимумом, который представляется в тесте (а это полный набор знаний). В качестве критерия оценки выступает показатель, отражающий степень близости результатов к нормативу. Имеется разработанная схема представления групповых количественных данных.

Для анализа данных относительно их близости к социально-психологическому нормативу, условно рассматриваемому как 100%-ное выполнение всего теста, все испытуемые подразделяются по результатам тестирования на 5 подгрупп:

- 1) наиболее успешные — 10%;
- 2) близкие к успешным — 20%;
- 3) средние по успешности — 40%;
- 4) мало успешные — 20%;
- 5) наименее успешные — 10%.

Для каждой из подгрупп подсчитывается средний процент правильно выполненных заданий. Строится система координат, где по оси абсцисс идут норма подгрупп, по оси ординат — процент выполненных каждой из подгрупп заданий. После нанесения соответствующих точек вычерчивается график, отражающий приближение каждой из подгрупп к социально-психологическому нормативу. Такая обработка проводится по результатам как теста в целом, так и каждого субтеста в отдельности.

§ 2. Надежность и валидность

Прежде чем психодиагностические методики могут быть использованы для практических целей, они должны пройти проверку по ряду формальных критериев, доказывающих их высокое качество и эффективность. Эти требования в психодиагностике складывались годами в процессе работы над тестами и над их совершенствованием. В результате появилась возможность оградить психологию от всевозможных безграмотных подделок, претендующих на то, чтобы называться диагностическими методиками.

К числу основных критериев оценки психодиагностических методик относятся надежность и валидность. Большой вклад в разработку этих понятий внесли зарубежные психологи (А. Анастаси, Е. Гизелли, Дж. Гилфорд, Л. Кронбах, Р. Торндайк и Е. Хаген и др.). Ими были разработаны как формально-логический, так и математико-статистический аппарат (прежде всего, корреляционный метод и факторный анализ) обоснования степени соответствия методик отмеченным критериям.

В психодиагностике проблемы **надежности и валидности** методик тесно взаимосвязаны, тем не менее существует традиция раздельного изложения этих важнейших характеристик. Следуя ей, начем с рассмотрения надежности методик.

НАДЕЖНОСТЬ

В традиционной тестологии термин «надежность» означает относительное постоянство, устойчивость, согласованность результатов теста при первичном и повторном его применении на одних и тех же испытуемых. Как пишет А. Анастаси (1982), вряд ли можно с доверием относиться к тесту интеллекта, если по нему в начале недели ребенок имел показатель, равный 110, а к концу — 80. Повторное применение надежных методик дает сходные оценки. При этом в определенной мере могут совпадать как сами результаты, так и порядковое место (ранг), занимаемое испытуемым в группе. И в том, и в другом случае при повторении опыта возможны некоторые расхождения, но важно, чтобы они были незначительными, в пределах одной группы. Таким образом, можно сказать, что надежность методики — это такой критерий, который говорит о точности психо-

логических измерений, т. е. позволяет судить о том, насколько внушают доверие полученные результаты.

Степень надежности методик зависит от многих причин. Поэтому важной проблемой практической диагностики является выяснение факторов, описывающих точность измерений. Многие авторы пытались составить классификацию таких факторов. Среди них наиболее часто называются следующие:

- 1) нестабильность диагностируемого свойства;
- 2) несовершенство диагностических методик (небрежно составлена инструкция, задания по своему характеру разнородны, нечетко сформулированы указания, как методику предъявлять испытуемым, и т. д.);
- 3) меняющаяся ситуация обследования (разное время дня, когда проводятся эксперименты, разная освещенность помещения, наличие или отсутствие посторонних шумов и т. д.);
- 4) различия в манере поведения экспериментатора (от опыта к опыту по-разному предъявляет инструкции, по-разному стимулирует выполнение заданий и т. д.);
- 5) колебания в функциональном состоянии испытуемого (в одном эксперименте отмечается хорошее самочувствие, в другом — утомление и т. д.);
- 6) элементы субъективности в способах оценки и интерпретации результатов (когда ведется протоколирование ответов испытуемых, оцениваются ответы по степени полноты, оригинальности и т. п.).

Если все эти факторы иметь в виду и постараться в каждом из них устранить условия, снижающие точность измерений, то можно добиться приемлемого уровня надежности теста. Одним из важнейших средств повышения надежности психодиагностической методики является единообразие процедуры обследования, его строгая регламентация: одинаковые для обследуемой выборки испытуемых обстановка и условия работы, однотипный характер инструкций, одинаковые для всех временные ограничения, способы и особенности контакта с испытуемыми, порядок предъявления заданий и т. д. При такой стандартизации процедуры исследования можно существенно уменьшить влияние посторонних случайных факторов на результаты теста и таким образом повысить их надежность.

На характеристику надежности методик большое влияние оказывает исследуемая выборка. Она может как снижать, так и завышать этот показатель, например,

надежность может быть искусственно завышена, если в выборке небольшой разброс результатов, т. е. если результаты по своим значениям близки друг к другу. В этом случае при повторном обследовании новые результаты также расположатся тесной группой. Возможные изменения ранговых мест испытуемых будут незначительными, и, следовательно, надежность методики будет высокой. Такое же неоправданное завышение надежности может возникнуть при анализе результатов выборки, состоящей из группы, имеющей очень высокие результаты, и из группы с очень низкими оценками по тесту. Тогда эти далеко отстоящие друг от друга результаты не будут перекрываться, даже если и вмешаются в условия эксперимента случайные факторы. Поэтому в руководстве обычно делается описание выборки, на который определялась надежность методики.

В настоящее время надежность все чаще определяется на наиболее однородных выборках, т. е. на выборках, схожих по полу, возрасту, уровню образования, профессиональной подготовке и т. п. Для каждой такой выборки приводятся свои коэффициенты надежности. Приводимый показатель надежности применим только к группам, подобным тем, на которых он определяется. Если методика применяется к выборке, отличающейся от той, на которой проверялась ее надежность, то эта процедура должна быть проведена заново.

Как подчеркивают многие авторы, разновидностей надежности методик так же много, как и условий, влияющих на результаты диагностических испытаний (см. В. Черны, 1983). Однако практическое применение находят лишь несколько видов надежности.

Так как все виды надежности отражают степень согласованности двух независимо полученных рядов показателей, то математико-статистический прием, с помощью которого устанавливается надежность методики — это корреляции (по Пирсону или Спирмену). Подробное описание вычислительной процедуры приводится в главе XIV. Надежность тем выше, чем больше полученный коэффициент корреляции приближается к единице, и наоборот.

В данном пособии при описании видов надежности основной упор делается на работы К. М. Гуревича (1969, 1979, 1975, 1977), который, проведя тщательный анализ зарубежной литературы по этой проблеме, предложил толковать надежность в трех смыслах:

- 1) надежность самого измерительного инструмента;
- 2) стабильность изучаемого признака;
- 3) константность, т. е. относительная независимость результатов от личности экспериментатора.

Показатель, характеризующий измерительный инструмент, предлагается называть коэффициентом надежности; показатель, характеризующий стабильность измеряемого свойства — коэффициентом стабильности; а показатель оценки влияния личности экспериментатора — коэффициентом константности.

Именно в таком порядке рекомендуется осуществлять проверку методики: целесообразно сначала проверить инструмент измерения. Если полученные данные удовлетворительны, то можно переходить к установлению меры стабильности измеряемого свойства, а уже после этого, при необходимости, заняться критерием константности.

Остановимся на более подробном рассмотрении этих показателей, характеризующих с разных сторон надежность психодиагностической методики.

1. Определение надежности измерительного инструмента. От того, как составлена методика, насколько правильно подобраны задания с точки зрения их взаимосогласованности, насколько она однородна, зависит точность, объективность любого психологического измерения. Внутренняя однородность методики показывает, что ее задания актуализируют одно и то же свойство, признак.

Для проверки надежности измерительного инструмента, говорящего о его однородности (или гомогенности), используется так называемый метод «расщепления». Обычно задания делятся на четные и нечетные, отдельно обрабатываются, а затем результаты двух полученных рядов коррелируются между собой. Для применения этого способа нужно поставить испытуемых в такие условия, чтобы они смогли успеть решить (или попытаться решить) все задания. Если методика однородна, то большой разницы в успешности решения по таким половинкам не будет, и, следовательно, коэффициент корреляции будет достаточно высоким.

Можно делить задания и другим путем. Например, можно сопоставить первую половину теста со второй, первую и третью четверть со второй и четвертой и т. п. Однако «расщепление» на четные и нечетные задания представляется наиболее целесообразным, поскольку

именно этот способ наиболее независим от влияния таких факторов, как вработываемость, тренировка, утомление и пр.

Методика признается надежной, когда полученный коэффициент не ниже $+0,75 - +0,85$. Лучшие по надежности тесты дают коэффициенты порядка $+0,90$ и более.

Но на начальном этапе разработки диагностической методики можно получить невысокие коэффициенты надежности, например, порядка $0,46-0,50$. Это означает, что в разрабатываемой методике присутствует некоторое число заданий, которые в силу своей специфичности ведут к снижению коэффициента корреляции. Такие задания необходимо специально проанализировать и либо переделать их, либо вообще изъять.

Чтобы легче было установить, за счет каких заданий снижаются коэффициенты корреляции, необходимо проанализировать таблицы с выписанными данными, подготовленными для корреляций. Следует отметить, что любые изменения в содержании методики — изъятие заданий, их перестановка, переформулировка вопросов или ответов — требует заново высчитывать коэффициенты надежности.

При ознакомлении с коэффициентами надежности не следует забывать, что они зависят не только от правильного подбора заданий с точки зрения их взаимосогласованности, но и от социально-психологической однородности той выборки, на которой проверялась надежность измерительного инструмента.

В самом деле, в заданиях могут встретиться понятия, малоизвестные одной части испытуемых, но хорошо известные другой части. От того, как много в методике таких понятий, будет зависеть и коэффициент надежности: задания с такими понятиями могут случайно расположиться и в четной и в нечетной половине теста. Очевидно, показатель надежности не следует приписывать только методике как таковой, и нельзя уповать на то, что он будет неизменным, с какой бы выборкой ни проводилось тестирование.

2. Определение стабильности изучаемого признака.
Определить надежность самой методики — это не значит решить все вопросы, связанные с ее применением. Нужно еще установить, насколько устойчив, стабилен признак, который исследователь намерен измерять. Было бы методологической ошибкой рассчитывать на абсолют-

ную стабильность психологических признаков. В том, что измеряемый признак со временем меняется, нет ничего опасного для надежности. Все дело в том, в каких пределах варьируются результаты от опыта к опыту у одного и того же испытуемого, не приводят ли эти колебания к тому, что испытуемый по непонятным причинам оказывается то в начале, то в середине, то в конце выборки. Сделать какие-то конкретные выводы об уровне представленности измеряемого признака у такого испытуемого нельзя. Таким образом, колебания признака не должны иметь непредсказуемый характер. Если не ясны причины, по которым происходит резкое колебание, то такой признак не может быть использован в диагностических целях.

Для проверки стабильности диагностируемого признака, свойства используется прием, известный под названием тест — ретест. Он заключается в повторном обследовании испытуемых с помощью той же методики. О стабильности признака судят по коэффициенту корреляции между результатами первого и повторного обследования. Он будет свидетельствовать о сохранении или несохранении каждым испытуемым своего порядкового номера в выборке.

На степень устойчивости, стабильности диагностируемого свойства влияют разнообразные факторы. Число их достаточно велико. Выше уже говорилось о том, как важно соблюдать требования единообразия процедуры проведения эксперимента. Так, например, если первое тестирование проводилось в утренние часы, то и повторное должно быть проведено утром; если первый опыт сопровождался предварительным показом заданий, то и при повторном испытании это условие также должно быть соблюдено и т. д.

При определении стабильности признака большое значение имеет промежуток времени между первым и повторным обследованием. Чем короче срок от первого до второго испытания, тем (при прочих равных условиях) больше шансов, что диагностируемый признак сохранит уровень первого испытания. С увеличением временного интервала стабильность признака имеет тенденцию снижаться, так как возрастает число посторонних факторов, влияющих на нее. Следовательно, напрашивается вывод, что целесообразно проводить повторное тестирование через короткий срок после первого. Однако тут есть свои сложности: если срок между первым и

вторым опытом небольшой, то некоторые испытуемые могут воспроизвести свои прежние ответы в памяти и, таким образом, отойдут от смысла выполнения заданий. В этом случае результаты двух предъявлений методики уже нельзя рассматривать как независимые.

Трудно четко ответить на вопрос, какой срок можно считать оптимальным для повторного эксперимента. Только исследователь, исходя из психологической сущности методики, условий, в которых она проводится, особенностей выборки испытуемых, должен определить этот срок. При этом такой выбор должен быть научно обоснован. В тестологической литературе наиболее часто называются временные интервалы в несколько месяцев (но не более полугода). При обследовании детей младшего возраста, когда возрастные изменения и развитие происходят очень быстро, эти интервалы могут быть порядка нескольких недель (А. Анастаси, 1982).

Важно помнить, что коэффициент стабильности не следует рассматривать только с его узко формальной стороны, по его абсолютным значениям. Если тест исследует свойство, которое в период тестирования находится в процессе интенсивного развития (например, умения проводить обобщения), то коэффициент стабильности может оказаться невысоким, но это не следует истолковывать как недостаток теста. Такой коэффициент стабильности должен интерпретироваться как показатель определенных изменений, развития исследуемого свойства. В этом случае, например, К. М. Гуревич (1975) рекомендует рассмотреть по частям ту выборку, на которой устанавливался коэффициент стабильности. При таком рассмотрении выделится часть испытуемых, проходящих путь развития в одинаково ровном темпе; другая часть — где развитие шло особенно быстрыми темпами; и часть выборки, где развитие у испытуемых практически нельзя совсем заметить. Каждая часть выборки заслуживает специального анализа и истолкования. Следовательно, недостаточно просто констатировать, что коэффициент стабильности низкий, нужно понять, от чего это зависит.

Совсем другое требование предъявляется к коэффициенту стабильности, если автор методики считает, что измеряемое свойство уже сформировано и должно быть достаточно устойчивым. Коэффициент стабильности в этом случае должен быть достаточно высоким (не ниже $+0,80$).

Таким образом, вопрос о стабильности измеряемого свойства не решается всегда однозначно. Решение зависит от сущности самого диагностируемого свойства.

3. Определение константности, т. е. относительной независимости результатов от личности экспериментатора. Поскольку методика, разработанная для диагностических целей, не предназначена для того, чтобы вечно оставаться в руках своих создателей, крайне важно знать, в какой мере ее результаты поддаются влиянию личности экспериментатора. Хотя диагностическая методика всегда снабжается подробными инструкциями по ее применению, правилами и примерами, указывающими, как проводить эксперимент, но регламентировать манеру поведения экспериментатора, скорость его речи, тон голоса, паузы, выражение лица и т. п. очень трудно. Испытуемый в своем отношении к опыту всегда относится к тому, как сам экспериментатор к этому опыту относится (допускает небрежность или действует точно в соответствии с требованиями процедуры, проявляет требовательность, настойчивость или бесконтрольность и т. п.). Особенно существенную роль личность экспериментатора играет при проведении так называемых недетерминированных методик (например, в проективных тестах).

Хотя в тестологической практике критерием константности пользуются нечасто, однако, по мнению К. М. Гуревича (1969), это не может служить основанием для его недооценки. Если у авторов методики возникают подозрения по поводу возможного влияния личности экспериментатора на исход диагностической процедуры, то целесообразно проверить методику по этому критерию. При этом важно иметь в виду следующий момент. Если под воздействием нового экспериментатора все испытуемые в одинаковой степени стали работать немного лучше или немного хуже, то сам по себе этот факт (хотя и заслуживает внимания) на надежность методики не окажет влияния. Надежность изменится лишь тогда, когда воздействие экспериментатора на испытуемых различно: одни стали работать лучше, другие хуже, а третьи так же, как и при первом экспериментаторе. Другими словами, испытуемые при новом экспериментаторе изменили свои порядковые места в выборке.

Коэффициент константности определяется путем корреляции результатов двух опытов, проведенных в отно-

сительно одинаковых условиях на одной и той же выборке испытуемых, но разными экспериментаторами. Коэффициент корреляции не должен быть ниже $+0,80$.

Итак, были рассмотрены три показателя надежности психодиагностических методик. Может возникнуть вопрос, нужно ли при создании психодиагностических методик осуществлять проверку по каждому из них? В зарубежной литературе идет дискуссия по этому поводу. Одни исследователи считают, что все способы определения надежности теста в какой-то мере идентичны и поэтому достаточно проверить надежность методики каким-нибудь одним из них. Например, автор неоднократно переиздававшейся в США книги по статистике для психологов и педагогов Г. Гэррет (1962) не находит принципиальных различий между способами проверки надежности. По его мнению, все эти способы показывают воспроизводимость тестовых показателей. Иногда тот, иногда другой обеспечивает лучший критерий. Другие исследователи придерживаются иной точки зрения. Так, авторы «Стандартных требований к педагогическим и психологическим тестам» (1974) в главе «Надежность» отмечают, что коэффициент надежности в современном понимании — это родовое понятие, включающее в себя несколько видов, и каждый вид имеет свой особый смысл. Разделяет эту точку зрения и К. М. Гуревич (1975). По его мнению, когда говорят о разных способах определения надежности, то имеют дело не с лучшей или худшей мерой, а с мерами разной по существу надежности. В самом деле, чего стоит методика, если не ясно, надежна ли она сама по себе как измерительный инструмент или не установлена стабильность измеряемого свойства? Чего стоит диагностическая методика, если неизвестно, могут ли изменяться результаты в зависимости от того, кто ведет эксперимент? Каждый в отдельности показатель никак не заменит других способов проверки и, следовательно, не может рассматриваться в качестве необходимой и достаточной характеристики надежности. Только методика, располагающая полной характеристикой надежности, наиболее пригодна для диагностико-практического применения.

ВАЛИДНОСТЬ

Другим после надежности ключевым критерием оценки качества методик является валидность. Вопрос о ва-

лидности методик решается лишь после того, как установлена достаточная ее надежность, поскольку ненадежная методика не может быть валидной. Но самая надежная методика без знания ее валидности является практически бесполезной.

Следует заметить, что вопрос о валидности до последнего времени представляется одним из самых сложных. Наиболее укоренившимся определением этого понятия является то, которое приведено в книге А. Анастаси: «Валидность теста — понятие, указывающее нам, что тест измеряет и насколько хорошо он это делает» (1982, с. 126). Валидность по своей сути — это комплексная характеристика, включающая, с одной стороны, сведения о том, пригодна ли методика для измерения того, для чего она была создана, а с другой стороны, какова ее действенность, эффективность. По этой причине не существует какого-то единого универсального подхода к определению валидности. В зависимости от того, какую сторону валидности хочет рассмотреть исследователь, используются и разные способы доказательства. Другими словами, понятие валидности включает в себя разные ее виды, имеющие свой особый смысл. Проверка валидности методики называется валидизацией.

Валидность в первом ее понимании имеет отношение к самой методике, т. е. это валидность измерительного инструмента. Такая проверка называется теоретической валидизацией. Валидность во втором понимании уже относится не столько к методике, сколько к цели ее использования. Это прагматическая валидизация.

Итак, при теоретической валидизации исследователя интересует само свойство, измеряемое методикой. Это по существу означает, что проводится собственно психологическая валидизация. При прагматической валидизации суть предмета измерения (психологического свойства) оказывается вне поля зрения. Главный акцент сделан на то, чтобы доказать, что «нечто», измеряемое методикой, имеет связь с определенными областями практики.

Провести теоретическую валидизацию, в отличие от прагматической, порой оказывается значительно труднее. Не вдаваясь пока в конкретные детали, остановимся в общих чертах на том, как проверяется прагматическая валидность: выбирается какой-нибудь независимый от методики внешний критерий, определяющий успех в

той или иной деятельности (учебной, профессиональной и т. п.), и с ним сравниваются результаты диагностической методики. Если связь между ними признается удовлетворительной, то делается вывод о практической эффективности, действенности диагностической методики.

Для определения теоретической валидности найти какой-либо независимый критерий, лежащий вне методики, гораздо труднее. Поэтому на ранних стадиях развития тестологии, когда концепция валидности только складывалась, бытовало интуитивное представление о том, что тест измеряет:

1) методика признавалась валидной на том основании, что то, что она измеряет, это просто «очевидно»;

2) доказательство валидности основывалось на чувстве уверенности исследователя в том, что его метод позволяет «понять испытуемого»;

3) методика рассматривалась как валидная (т. е. принималось утверждение, что такой-то тест измеряет такое-то качество) только потому, что та теория, на основании которой строилась методика, «очень хорошая».

Принятие на веру голословных утверждений о валидности методики не могло продолжаться сколько-нибудь длительное время. Первые проявления действительно научной критики развенчали такой подход: начались поиски научно обоснованных доказательств.

Как уже говорилось, провести теоретическую валидизацию методики — это показать, действительно ли методика измеряет именно то свойство, качество, которое она, по замыслу исследователя, должна измерять. Так, например, если какой-то тест разрабатывался для того, чтобы диагностировать умственное развитие школьников, надо проанализировать, действительно ли он измеряет именно это развитие, а не какие-то другие особенности (например, личность, характер и т. п.). Таким образом, для теоретической валидизации кардинальной проблемой является отношение между психическими явлениями и их показателями, посредством которых эти психические явления пытаются познать. Она показывает, что замысел автора и результаты методики совпадают.

Не столь сложно осуществить теоретическую валидизацию новой методики, если для измерения данного свойства уже имеется методика с известной, доказанной валидностью. Наличие корреляции между новой и аналогичной старой методикой указывает на то, что разра-

ботанная методика измеряет то же психологическое качество, что и эталонная. И если новый метод одновременно оказывается более компактным и экономичным в проведении и обработке результатов, то психодиагносты получают возможность использовать новый инструмент вместо старого. Такой прием особенно часто используется в дифференциальной психофизиологии при создании методик диагностики основных свойств нервной системы человека (см. главу VII).

Но теоретическая валидность доказывается не только путем сопоставления с родственными показателями, а также и с теми, где, исходя из гипотезы, значимых связей не должно быть. Таким образом, для проверки теоретической валидности важно, с одной стороны, установить степень связи с родственной методикой (конвергентная валидность) и отсутствие этой связи с методиками, имеющими другое теоретическое основание (дискриминантная валидность).

Гораздо труднее провести теоретическую валидизацию методики тогда, когда такой путь невозможен. Чаще всего именно с такой ситуацией сталкивается исследователь. В таких обстоятельствах только постепенное накопление разнообразной информации о изучаемом свойстве, анализ теоретических предпосылок и экспериментальных данных, значительный опыт работы с методикой позволяет раскрыть ее психологический смысл.

Важную роль для понимания того, что методика измеряет, играет сопоставление ее показателей с практическими формами деятельности. Но здесь особенно важно, чтобы методика была тщательно проработана в теоретическом плане, т. е. чтобы имелась прочная обоснованная научная база. Тогда при сопоставлении методики с взятым из повседневной практики внешним критерием, соответствующим тому, что она измеряет, может быть получена информация, подкрепляющая теоретические представления о ее сущности.

Важно помнить, что если доказана теоретическая валидность, то интерпретация полученных показателей становится более ясной и однозначной, а название методики соответствует сфере ее применения.

Что касается прагматической валидизации, то она подразумевает проверку методики с точки зрения ее практической эффективности, значимости, полезности. Ей придают большое значение, особенно там, где встает вопрос отбора. Разработка и использование диагности-

ческих методик имеет смысл только тогда, когда есть обоснованное предположение, что измеряемое качество проявляется в определенных жизненных ситуациях, в определенных видах деятельности.

Если опять обратиться к истории развития тестологии (см. А. Анастаси, 1982; В. С. Аванесов, 1982; К. М. Гуревич, 1970; «Общая психодиагностика», 1987; Б. М. Теплов, 1985 и др.), то можно выделить такой период (20—30-е годы), когда научное содержание тестов и их теоретический «багаж» интересовали в меньшей степени. Важно было, чтобы тест «работал», помогал быстро и дешево отбирать наиболее подготовленных людей. Эмпирический критерий оценки тестовых заданий считался единственно верным ориентиром в решении научных и прикладных задач.

Использование диагностических методик с чисто эмпирическим обоснованием, без отчетливой теоретической базы нередко приводило к псевдонаучным выводам, к неоправданным практическим рекомендациям. Нельзя было точно назвать те способности, качества, которые тесты выявляли. Б. М. Теплов, анализируя тесты того периода, назвал их «слепыми пробами» (1985).

Такой подход к проблеме валидности тестов был характерен вплоть до начала 50-х годов не только в США, но и в других странах. Теоретическая слабость эмпирических методов валидации не могла не вызвать критики со стороны тех ученых, которые в разработке тестов призывали опираться не только на «голую» эмпирию и практику, но и на теоретическую концепцию. Практика без теории, как известно, слепа, а теория без практики мертва. В настоящее время теоретико-прагматическая оценка валидности методик воспринимается как наиболее продуктивная.

Для проведения прагматической валидации методики, т. е. для оценки ее эффективности, действенности, практической значимости, обычно используется независимый внешний критерий — показатель проявления изучаемого свойства в повседневной жизни. Таким критерием может быть успеваемость (для тестов способностей к обучению, тестов достижений, тестов интеллекта), производственные достижения (для методик профессиональной направленности), эффективность реальной деятельности — рисования, моделирования и т. д. (для тестов специальных способностей), субъективные оценки (для тестов личности).

Американские исследователи Тиффин и Маккормик (1968), проведя анализ используемых для доказательства валидности внешних критериев, выделяют четыре их типа:

1) критерии исполнения (в их число могут входить такие, как количество выполненной работы, успеваемость, время, затраченное на обучение, темп роста квалификации и т. п.);

2) субъективные критерии (они включают различные виды ответов, которые отражают отношение человека к чему-либо или к кому-либо, его мнение, взгляды, предпочтения; обычно субъективные критерии получают с помощью интервью, опросников, анкет);

3) физиологические критерии (они используются при изучении влияния окружающей среды и других ситуационных переменных на организм и психику человека; измеряется частота пульса, давление крови, электросопротивление кожи, симптомы утомления и т. д.);

4) критерии случайностей (применяются, когда цель исследования касается, например, проблемы отбора для работы таких лиц, которые менее подвержены несчастным случаям).

Внешний критерий должен отвечать трем основным требованиям: он должен быть релевантным, свободным от помех (контаминации) и надежным.

Под релевантностью имеется в виду смысловое соответствие между диагностическим инструментом и независимым жизненно важным критерием. Другими словами, должна быть уверенность в том, что в критерии задействованы именно те особенности индивидуальной психики, которые измеряются и диагностической методикой. Внешний критерий и диагностическая методика должны находиться между собой во внутреннем смысловом соответствии, быть качественно однородными по психологической сущности (К. М. Гуревич, 1985). Если, например, тест измеряет индивидуальные особенности мышления, умение выполнять логические действия с определенными объектами, понятиями, то и в критерии нужно искать проявление именно этих умений. Это в равной степени относится и к профессиональной деятельности. Она имеет не одну, а несколько целей, задач, каждая из которых специфична и предъявляет свои условия к выполнению. Из этого вытекает существование нескольких критериев выполнения профессиональной деятельности. Поэтому не следует проводить сопостав-

ление успешности по диагностическим методикам с производственной эффективностью в целом. Необходимо найти такой критерий, который по характеру выполняемых операций соотносим с методикой.

Если относительно внешнего критерия неизвестно, релевантен он измеряемому свойству или нет, то сопоставление с ним результатов психодиагностической методики становится практически бесполезным. Оно не позволяет прийти к каким-либо выводам, которые могли бы дать оценку валидности методики.

Требования свободы от контаминации вызываются тем, что, например, учебная или производственная успешность зависит от двух переменных: от самого человека, его индивидуальных особенностей, измеряемых методиками, и от ситуации, условий учебы, труда, которые могут принести помехи, «загрязнить» применяемый критерий. Чтобы в какой-то мере избежать этого, следует отбирать для исследования такие группы людей, которые находятся в более или менее одинаковых условиях. Можно использовать и другой метод. Он состоит в корректировке влияния помех. Эта корректировка носит обычно статистический характер. Так, например, производительность следует брать не по абсолютным значениям, а в отношении к средней производительности рабочих, работающих в аналогичных условиях.

Когда говорят, что критерий должен иметь статистически достоверную надежность, это означает, что он должен отражать постоянство и устойчивость исследуемой функции.

Поиски адекватного и легко выявляемого критерия относятся к очень важным и сложным задачам валидации. В западной тестологии много методик дисквалифицировано только потому, что не удалось найти подходящего критерия для их проверки. Например, у большей части анкет данные по их валидности сомнительны, т. к. трудно найти адекватный внешний критерий, отвечающий тому, что они измеряют.

Оценка валидности методики может носить количественный и качественный характер.

Для вычисления количественного показателя — коэффициента валидности — сопоставляются результаты, полученные при применении диагностической методики, с данными, полученными по внешнему критерию, у тех же лиц. Используются разные виды линейной корреляции (по Спирмену, по Пирсону).

Сколько испытуемых необходимо для расчета валидности? Практика показала, что их не должно быть меньше 50, однако лучше всего более 200. Часто возникает вопрос, какой должна быть величина коэффициента валидности, чтобы она считалась приемлемой? В общем отмечается, что достаточно того, чтобы коэффициент валидности был статистически значим. Низким признается коэффициент валидности порядка 0,20—0,30, средним — 0,30—0,50 и высоким — свыше 0,60.

Но как подчеркивают А. Анастаси (1982), К. М. Гуревич (1970) и др., не всегда для вычисления коэффициента валидности правомерно использовать линейную корреляцию. Этот прием оправдан лишь тогда, когда доказано, что успех в какой-то деятельности прямо пропорционален успеху в выполнении диагностической пробы. Позиция зарубежных тестологов, особенно тех, кто занимается профпригодностью и профотбором, чаще всего сводится к безоговорочному признанию того, что для профессии больше подойдет тот, кто больше выполнил заданий в тесте. Но может быть и так, что для успеха в деятельности нужно обладать свойством на уровне 40% решения теста. Дальнейший успех в тесте уже не имеет никакого значения для профессии. Наглядный пример из монографии К. М. Гуревича: почтальон должен уметь читать, но читает ли он с обычной скоростью или с очень большой скоростью — это уже не имеет профессионального значения. При таком соотношении показателей методики и внешнего критерия наиболее адекватным способом установления валидности может быть критерий различий.

Возможен и другой случай: более высокий уровень свойства, чем это требует профессия, служит помехой профессиональному успеху. Так Ф. Тейлор нашел, что наиболее развитые работницы производства имеют невысокую производительность труда. То есть высокий уровень их умственного развития мешает им высокопроизводительно трудиться. В этом случае для вычисления коэффициента валидности более подошел бы дисперсионный анализ или вычисление корреляционных отношений.

Как показал большой опыт работы зарубежных тестологов, ни одна статистическая процедура не в состоянии полностью отразить многообразие индивидуальных оценок. Поэтому часто для доказательства валидности методик используют другую модель — клинические оцен-

жи. Это не что иное, как качественное описание сущности изучаемого свойства. В этом случае речь идет об использовании приемов, не опирающихся на статистическую обработку.

Существует несколько видов валидности, обусловленных особенностями диагностических методик, а также временным статусом внешнего критерия. Многие авторы (А. Анастаси, 1982; Л. Ф. Бурлачук, С. М. Морозов, 1989; К. М. Гуревич, 1970; Б. В. Кулагин, 1984; В. Черны, 1983; «Общая психодиагностика», 1987 и др.) называют чаще всего следующие из них:

1. Валидность «по содержанию». Этот прием используется в основном в тестах достижений. Обычно в тесты достижений включается не весь материал, который прошли учащиеся, а какая-то его небольшая часть (3—4 вопроса). Можно ли быть уверенным в том, что правильные ответы на эти немногие вопросы свидетельствуют об усвоении всего материала? На это и должна ответить проверка валидности по содержанию. Для этого проводится сопоставление успешности по тесту с экспертными оценками учителей (по данному материалу). Валидность «по содержанию» также подходит к критериально-ориентированным тестам. Иногда это прием называют логической валидностью.

2. Валидность «по одновременности», или текущая валидность, определяется с помощью внешнего критерия, по которому информация собирается одновременно с экспериментами по проверяемой методике. Другими словами, собираются данные, относящиеся к настоящему времени: успеваемость в период испытания, производительность в этот же период и т. д. С ним коррелируют результаты успешности по тесту.

3. «Предсказывающая» валидность (другое название — «прогностическая» валидность). Определяется также по достаточно надежному внешнему критерию, но информация по нему собирается некоторое время спустя после испытания. Внешним критерием обычно бывает выраженная в каких-нибудь оценках способность человека к тому виду деятельности, для которой он отбирался по результатам диагностических испытаний. Хотя этот прием наиболее соответствует задаче диагностических методик — предсказание будущей успешности, — но применять его очень трудно. Точность прогноза находится в обратной зависимости от времени, заданного для такого прогнозирования. Чем больше проходит времени

после измерения, тем большее количество факторов требуется учитывать при оценке прогностической значимости методики. Однако учесть все факторы, влияющие на предсказание, практически невозможно.

4. «Ретроспективная» валидность. Она определяется на основе критерия, отражающего события или состояние качества в прошлом. Может быть использована для быстрого получения сведений о предсказательных возможностях методики. Так, для проверки того, в какой мере хорошие результаты теста способностей соответствуют быстрому обучению, можно сопоставить прошлые оценки успеваемости, прошлые экспертные заключения и т. д. у лиц с высокими и низкими на данный момент диагностическими показателями.

При приведении данных о валидности разработанной методики важно точно указать, какой вид валидности имеется в виду (по содержанию, по одновременности и т. д.). Желательно также сообщать сведения о численности и особенностях индивидов, на которых проводилась валидизация. Такая информация позволяет пользующемуся методикой исследователю решить, насколько валиден этот прием для той группы, к которой он собирается его применять. Как и в случае с надежностью, необходимо помнить, что в одной выборке методика может обладать высокой валидностью, а в другой — низкой. Поэтому, если исследователь планирует использовать методику на выборке испытуемых, существенно отличающейся от той, на которой проводилась проверка валидности, ему необходимо заново провести такую проверку. Приводимый в руководстве коэффициент валидности применим только к группам испытуемых, подобным тем, на которых он определялся.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анастаси А. Психологическое тестирование. Пер. с англ., в 2 кн. / Под ред. Гуревича К. М., Лубовского В. И. — М., 1982, кн. 1.
2. Гуревич К. М. О надежности психофизиологических показателей. // Проблемы дифференциальной психофизиологии. — М., 1969, т. VI, с. 266—275.
3. Гуревич К. М. Надежность психологических тестов. // Психологическая диагностика. Ее проблемы и методы. — М., 1975, с. 162—176.
4. Гуревич К. М. Статистика — аппарат доказательства психологической диагностики. // Проблемы психологической диагностики. — Таллинн, 1977, с. 206—225.
5. Гуревич К. М. Что такое психологическая диагностика. — М., 1985.

Глава IV. ДИАГНОСТИКА УМСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ И ОБЩИХ СПОСОБНОСТЕЙ

§ 1. Умственное развитие и интеллект

Умственное развитие характеризуется совокупностью знаний, умений и набором умственных действий, которые сформировались в процессе приобретения этих знаний и умений. Таково общепринятое в отечественной психологии понимание умственного развития. По существу, умственное развитие — это характеристика способностей, форм и содержания мышления человека.

Современная психология и педагогика убедительно доказывают, что уровень мыслительной или умственной деятельности определяется содержанием знаний и умений, которые учитель дает учащимся (М. Н. Шардаков, 1963; В. В. Давыдов, 1986). Важен не только объем, но и качество знаний, т. е. их глубина, осмысленность, динамичность. Характер усвоенных знаний определяет и качество освоенных умственных действий. Уровень умственного развития является основой, базой для усвоения новых знаний и умений, возникновения и функционирования новых умственных действий. По мнению К. М. Гуревича и Е. И. Горбачевой, одним из признаков умственного развития следует считать присущую ему качественную направленность, избирательность к различным областям теории и практики, что проявляется в развитии различных видов мышления — лингвистического, естественнонаучного, математического. Но наиболее общей характеристикой уровня умственного развития является все же подготовленность функционирования мышления в пределах возрастного социально-психологического норматива. Иначе говоря, уровень умственного развития должен в первую очередь отражать наиболее типичные, общие, характерные возрастные особенности мыслительной деятельности, касающиеся как

объема и качества знаний и умений, так и многообразия умственных действий.

В этом плане проблема умственного развития смыкается с проблемой интеллекта, или общей умственной способности. Интеллект не сумма знаний и умственных операций, а то, что способствует их успешному усвоению. Достигнутый индивидом уровень умственного развития зависит от его интеллектуальных способностей. Справедливо утверждение Н. С. Лейтеса, что «...подлинное умственное развитие, очевидно, не является чем-то внешним по отношению к способностям. Внутренняя близость, в некоторых отношениях единственно умственного развития и умственных способностей не могут вызывать сомнения» (Н. С. Лейтес, 1971, с. 237—238).

Но несомненно и другое: уровень умственного развития зависит не только от интеллекта, он обусловлен многими факторами, такими, как своеобразие культуры, условия жизни, особенности учебного заведения, методы обучения и пр. В отечественной психологии имеется целое направление исследований, показывающих тесную связь между уровнем умственного развития и содержанием обучения, а также характером воспитательных методов (В. В. Давыдов, 1972, 1986; А. З. Зак, 1979, 1984). Например, одни и те же знания могут обусловить разный тип мышления учащегося (эмпирический или теоретический), все зависит от организации учебного процесса (А. З. Зак, 1984).

О роли метода обучения в формировании мышления говорят исследования, связанные с теорией поэтапного формирования умственных действий. В работах, базирующихся на этой теории, представлены теоретически и методически разработанные способы планомерного и управляемого развития мышления (Н. Ф. Талызина, 1975).

Итак, если в прошлом мышлению не обучали или делали это более или менее неосознанно, нецеленаправленно, считая, что мышление либо есть, либо его нет, а уровень мыслительной деятельности не зависит от обучения, то современные прогрессивные психологи и педагоги показывают, что продуктивному мышлению можно научить.

В связи с этой проблемой естественно возникает вопрос о соотношении умственного развития с понятием «обучаемость». Какие психологические сущности отражают эти термины, одинаковые или разные?

Проблема обучаемости школьников детально изучалась в лаборатории Н. А. Менчинской. З. И. Калмыкова, выбрав в качестве основного показателя темп продвижения, нашла, что чем выше уровень развития, тем выше темп продвижения, т. е. обучаемость (1968). Позднее Калмыкова стала отождествлять обучаемость с умственными способностями, что, на наш взгляд, является неправомерным. Во-первых, она слишком зависима от методов и средств обучения, личности учителя, и пр. Более того, обучаемость нельзя отождествлять и с уровнем умственного развития. Н. С. Лейтес на основе собственных исследований пришел к выводу о том, что если уровень умственного развития школьников возрастает от младших классов к старшим, то обучаемость не прогрессирует аналогичным образом (1971). Напротив, обучаемость школьников младших классов в некоторых отношениях превосходит обучаемость школьников последующих классов. Поэтому нельзя оценивать уровень умственного развития ребенка на основе его обучаемости, не принимая во внимание возрастные особенности индивидов.

Из всего вышесказанного следует вывод о неправомерности отождествления понятий «уровень умственного развития», «интеллект» и «обучаемость». Диагностика этих психологических феноменов также должна быть различной.

Но практически диагностика умственного развития возникла как тестирование интеллекта и в этом русле развивалась на протяжении первой половины XX века. Интеллектуальные тесты явились продолжением шкал Бине—Симона, о которых шла речь в главе I.

§ 2. Диагностика интеллектуального уровня (Тест Д. Векслера)

Наиболее удачная и жизнеспособная адаптация тестов Бине—Симона, названная шкалами Стэнфорд—Бине, в течение многих лет служила единственным инструментом для измерения интеллектуальных способностей, а также использовалась в качестве критерия валидности новых интеллектуальных тестов. Этим в значительной степени объясняется тот факт, что IQ стал представляться синонимом интеллекта, а не показателем по определенному тесту. Сыграла свою роль и относительная стабильность IQ, установленная при повторных ис-

пытаниях одних и тех же групп индивидов через некоторый промежуток времени, о причине чего будет сказано позднее.

Остановимся на другом типе индивидуальных тестов, предназначенных для тех же целей, что и шкала Стэнфорд—Бине. В 1939 году была опубликована первая форма шкал Дэвида Векслера, известная как шкала интеллекта Векслера—Белльвью. Она предназначалась для тестирования взрослых. Она имела ряд методических недостатков (что касалось величины и репрезентативности нормативной выборки и надежности субтестов) и позднее была переработана. В 1955 году была опубликована одна из последних шкал интеллекта для взрослых (WAJS). Она содержит 11 субтестов. 6 субтестов составляют вербальную шкалу и 5 — шкалу действий. В вербальную шкалу входят субтесты на осведомленность, понимание, арифметический, нахождение сходства, запоминание цифр и определение словарного запаса. Шкала действий состоит из субтестов «цифровые символы», «завершение картинок», «конструирование блоков», «расположение картинок», «сборка объектов».

При стандартизации шкалы Векслера нормативная выборка состояла из 1700 испытуемых с равным количеством мужчин и женщин. Испытуемые в возрасте от 16 до 64 лет были распределены по 7 возрастным уровням. При комплектовании выборки исследователи опирались на данные переписи населения США за 1950 год. Учитывалось пропорциональное распределение населения по географическим районам, принадлежность к городскому и сельскому населению, принадлежность к белой или черной расе, учитывались также уровень образования и профессия. На каждом возрастном уровне в выборку были введены один мужчина и одна женщина, находящиеся в учреждении для умственно отсталых.

Для пожилых людей были установлены дополнительные нормы путем тестирования выборки лиц пожилого возраста, состоящей из 475 человек в возрасте от 60 лет из типичного города среднего запада. Для каждого возраста были установлены стандартные JQ со средним значением 100 и σ , равной 15. Показатели надежности шкалы высоки и расположены от 0,93 до 0,97 (в зависимости от шкал и отдельных субтестов). Валидность, установленная по корреляции с тестами Стэн-

форд—Бине, около 0,87, а валидность по внешнему критерию (с оценками в колледже) порядка 0,40—0,50.

Помимо шкал для взрослых, Векслером были созданы шкалы для детей (от 6,5 до 16,5 лет). Последнее издание WJSC было опубликовано в 1974 году. В него были включены 12 субтестов. По сравнению со шкалой для взрослых тест для детей включает еще один дополнительный субтест — «лабиринты».

Стандартизация проводилась на выборке, состоящей из 100 мальчиков и 100 девочек по каждому годовому интервалу; общая численность выборки равнялась 2200. Она подбиралась также тщательно на основе переписи населения США 1970 года, как это было сделано и для взрослых. Показатели для каждой из шкал и для полного теста: среднее значение 100 и $\sigma = 15$.

Показатели валидности были корреляция с успешностью выполнения теста Стэнфорд—Бине, которые находились в пределах от 0,6 до 0,73. Коэффициенты надежности по методу ретеста для вербальной шкалы равнялись 0,93, для шкалы действий — 0,90, для полной шкалы — 0,95.

Векслером была создана также шкала для дошкольников и младших школьников (для возраста от 4 до 6,5 лет). Эта шкала была опубликована в 1967 году. Она состоит из 11 субтестов, 8 из которых представляют собой облегченные и адаптированные варианты заданий WJSC, а остальные 3 были разработаны в качестве замены непригодных по тем или иным причинам субтестов WJSC. В вербальной шкале таким новым субтестом был субтест «Предложения» (тест на запоминание, в котором требуется от ребенка вслед за экспериментатором повторять каждое произносимое им предложение. Новый субтест «Дом животного» сходен с субтестом «цифровые символы». Субтест «Геометрические схемы» состоит в том, что ребенку предлагается скопировать 10 простых чертежей.

Стандартизация проводилась так же тщательно, как и для других векслеровских шкал. Размер референтной выборки был равен 1200 детей. Выборка была стратифицирована относительно переписи США 1960 года. Стандартный IQ имел среднее 100 и квадратичное отклонение $\sigma = 15$. Коэффициенты надежности при повторном тестировании равнялись для вербальной шкалы — 0,86, для шкалы действий — 0,89, для полной шкалы — 0,92. Валидность определялась путем корреляции с тес-

том Стэнфорд—Бине; коэффициенты корреляции по вербальной шкале равнялись 0,76, для шкалы действия — 0,56. Коэффициент по полной шкале равен 0,75.

Итак, в настоящее время имеются три формы шкал Векслера. Все они характеризуются высокими формальными показателями. От тестов Стэнфорд—Бине эти шкалы отличаются по некоторым важным параметрам; 1) задания одного типа в этих тестах не сгруппированы по возрастным уровням, а объединены в субтесты и расположены в порядке возрастающей трудности; 2) субтесты разделяются на вербальные (объединяемые в вербальную шкалу) и действия (объединяемые в шкалу действия); для каждой из шкал в отдельности вычисляется JQ.

Помимо использования шкал Векслера для измерения общего интеллекта, они применяются и как вспомогательное средство психиатрического диагноза.

Рассмотрим еще один тест интеллекта, относимый к разряду групповых.

§ 3. Тест Р. Амтхауэра

Один из известнейших групповых тестов, широко используемых в немецкоязычных странах, — тест структуры интеллекта Рудольфа Амтхауэра. Он создан в 1953 году (последняя редакция осуществлена в 1973 г.). Тест предназначен для измерения уровня интеллектуального развития лиц в возрасте от 13 до 61 года.

Тест отличается хорошими методическими показателями: коэффициент ретестовой надежности (интервал 1 год) — 0,83—0,91; коэффициент параллельных форм — 0,95; надежности частей теста (по методу «расщепления») — 0,97. Валидность, определяемая по связи с успеваемостью — 0,46; с экспертными оценками уровня интеллектуального развития — 0,62.

Стандартизация теста проводилась на выборке из 4076 испытуемых, средний показатель по сырым (первичным) баллам равнялся 82. После стандартизации новая средняя равнялась 100, $\sigma = 10$.

Тест разрабатывался в первую очередь как тест диагностирования уровня общих способностей в связи с проблемами профессиональной психодиагностики. При создании теста Р. Амтхауэр исходил из концепции, согласно которой интеллект является специализированной

подструктурой в целостной структуре личности и тесно связан с другими компонентами личности, такими, как волевая и эмоциональная сфера, интересы и потребности.

Интеллект понимается Амтхауэром как единство некоторых психических способностей, проявляющихся в различных формах деятельности. В тест им были включены задания на диагностику следующих компонентов интеллекта: вербального, счетно-математического, пространственного, мнемического.

Тест состоит из девяти субтестов, каждый из которых направлен на измерение различных функций интеллекта. Шесть субтестов диагностируют вербальную сферу, два — пространственное воображение, один — память. Во всех группах заданий, за исключением IV—VI субтестов, используются задачи закрытого типа.

Субтест 1. Логический отбор: исследование индуктивного мышления, чутья языка. Задача испытуемого заключается в том, чтобы закончить предложение одним из приведенных слов. Пример задания: Противоположность понятия «верность» является...

а) любовь; б) ненависть; в) дружба; г) предательство; д) вражда.

Субтест 2. Определение общих черт: исследование способности к абстрагированию, обобщению, оперированию вербальными понятиями. В задачах предлагается пять слов, из которых четыре объединены определенной смысловой связью, а одно — лишнее. Это слово и следует выделить в ответе. Пример: а) рисунок; б) картина; в) графика; г) скульптура; д) живопись.

Субтест 3. Аналогии: анализ комбинаторных способностей. В заданиях предлагаются три слова, между первым и вторым существует определенная связь. После третьего слова — прочерк. Из пяти прилагаемых к заданию вариантов необходимо выбрать такое слово, которое было бы связано с третьим таким же образом, как и первые два. Пример: дерево — строгать, железо — ? а) чеканить; б) сгибать; в) лить; г) шлифовать; д) ковать.

Субтест 4. Классификация: оценка способности выносить суждение, обобщать. Испытуемый должен обозначить два слова общим понятием. Пример: дождь — снег. Правильным ответом будет слово «осадки».

Субтест 5. Задания на счет: оценка уровня развития практического математического мышления, сформиро-

ванности математических навыков. Пример: Сколько километров пройдет товарный поезд за 7 часов, если его скорость 40 км в час?

Субтест 6. Ряды чисел: анализ индуктивного мышления, способности оперировать числами. В заданиях требуется установить закономерность числового ряда и продолжить его.

Пример: 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24?

Субтест 7. Выбор фигур: исследование пространственного воображения, комбинаторных способностей. В заданиях приводятся разделенные на части геометрические фигуры. При выборе ответа следует найти карточку с фигурой, которая соответствует разделенной части.

Субтест 8. Задания с кубиками: исследуется то же, что и в 7-м субтесте. В заданиях предъявляются изображения кубиков с различно обозначенными гранями. Кубики были определенным образом повернуты и перевернуты в пространстве, так что иногда появляются новые неизвестные испытуемому грани. Необходимо определить, какой из пяти кубиков-образцов изображен на каждом рисунке.

Субтест 9. Задания на способность сосредоточить внимание и сохранить в памяти усвоенное. Предлагается запомнить ряд слов, которые объединены в таблице по определенным категориям, например, цветы: тюльпан, жасмин, гладиолус, гвоздика, ирис; или животные: зебра, уж, бык, хорек, тигр. Время заучивания — 3 минуты. Затем тетради с заданиями отбираются, и испытуемым выдаются листы с вопросами такого типа: С буквы «б» начиналось слово: а) растения, б) инструменты, в) птицы, г) произведения искусства, д) животные.

Общее время обследования (без подготовительных процедур и инструктажа испытуемых) — 90 минут. Время выполнения каждого субтеста ограничено в пределах от 6 до 10 минут.

В нашей стране адаптированный вариант теста Амтхауэра был использован при обследовании учащихся 8—10 классов городских и сельских школ. Получены данные о достаточно высокой надежности и валидности этого теста (Акимова М. К. с соавторами, 1984).

Р. Амтхауэр при интерпретации результатов теста предполагал, что с его помощью можно судить о структуре интеллекта испытуемых (по успешности выполне-

ния каждого субтеста). Для грубого анализа «умственного профиля» он предлагал подсчитать отдельно результаты по первым четырем и по следующим пяти субтестам. Если оценка суммарная первых четырех субтестов превышает суммарную оценку следующих пяти субтестов, значит, у испытуемого больше развиты теоретические способности. Если наоборот, то практические способности.

При интерпретации полученных в отечественных исследованиях данных был применен новый критерий, который был предложен К. М. Гуревичем и назван социально-психологическим нормативом (СПН). Социально-психологический норматив — это система требований, которые общность предъявляет каждому из своих членов и которым каждый должен соответствовать, если не хочет быть отторгнутым своей общностью. Оценка результатов тестирования в этом случае должна основываться на степени близости к СПН, который дифференцируется в образовательно-возрастных группах. Использование в качестве критерия выполнения СПН выдвигает на первый план качественный анализ данных.

§ 4. Неязыковые тесты, тесты действия и свободные от влияния культуры тесты

Особо рассмотрим тесты интеллекта, разработанные для испытания людей, которых невозможно адекватно оценить с помощью вербальных тестов. Речь идет о младенцах, о детях с дефектами речи, с некоторыми психическими и физическими недостатками, о говорящих на иностранном языке, неграмотных, а также о лицах из неблагоприятной культурной среды и некоторых других. Для исследования этих групп испытуемых применяются либо тесты действия, либо неязыковые тесты, либо тесты, свободные от влияния культуры.

Одним из первых тестов действия, разработанных для испытания умственно отсталых детей, является Тест воспроизведения прежнего порядка на доске. Созданный Э. Сегеном еще в 1866 году, он применяется и в настоящее время. Тест состоит в следующем. На доске расположены от 2 до 5 предметов; экспериментатор снимает их и складывает в определенном порядке. Испытуемый должен как можно быстрее вернуть предметы на прежнее место. Допускаются три пробы; показателем по те-

сту является самое короткое время, необходимое для выполнения задания. Тесты, подобные этому, но большей трудности, применяются для испытания иностранцев. Широко применяется Лабиринтный тест Портеуса, разработанный в 1914 году и усовершенствованный в 1959 году. Он состоит из серии изображенных линиями лабиринтов возрастающей трудности. От испытуемого требуется, не отрывая карандаша от бумаги, провести кратчайший путь от входа до выхода из лабиринта. Этот тест используется для исследования самых разных групп людей, включая умственно отсталых, правонарушителей и др.

Подобные тесты действия были объединены в шкалу тестов исполнения Артура в 1930 году, стандартизованную на единой выборке и единообразную по методу оценки каждого теста. Вторая форма этой шкалы была выпущена в 1947 году. Она состоит из 4 модифицированных старых тестов и одного нового, стандартизованного на новой выборке и применяется в качестве заместителя первой формы при повторном тестировании.

Несколько слов о тестировании младенцев и дошкольников (до 5 лет). Тестирование этого контингента испытуемых проходит индивидуально. Большинство тестов являются либо тестами действия, либо устными тестами; некоторые включают элементарные действия с карандашами и бумагой; часть тестов измеряет сенсорное и моторное развитие. Наиболее часто для тестирования младенцев применяется разработанная Р. Б. Кеттеллом Шкала интеллекта ребенка, охватывающая возрастные уровни от 2 до 30 месяцев. Н. Бейли была подготовлена Шкала развития ребенка, предназначенная для детей от рождения до 15 месяцев. Шкала состоит из 3 частей: Умственная шкала направлена на оценку сенсорного развития, памяти, способности к научению, зачатков развития речи; Моторная шкала измеряет уровень развития мышечной координации и манипулирования; Запись о поведении ребенка предназначена для регистрации эмоциональных и социальных проявлений поведения, объема внимания, настойчивости и т. д.

Шкалы Бейли нормированы на выборке из 1262 детей, имеют высокие показатели надежности и валидности. По мнению видного тестолога А. Анастаси (1982), шкалы Бейли выгодно отличаются от других имеющихся методик для детей раннего возраста и весьма полез-

ны для раннего распознавания всякого рода нарушений и отклонений развития ребенка.

Обычно тесты для младенцев и дошкольников стандартизированы на выборках, меньших по величине и репрезентативности, чем нормативные выборки других тестов. Они менее надежны, чем тесты для старших возрастов. Определение валидности этих тестов затруднено из-за недостатка пригодных критериев. Валидность тестов для младенцев определяется, главным образом, по двум критериям: возрастные различия и предсказание последующего достижения уровня интеллекта. С точки зрения первого критерия, тесты для младенцев в целом показывают неплохую валидность. Однако их предсказательная валидность очень низка: так, корреляции показателей теста Кеттелла для детей в возрасте до года и теста Стэнфорд — Бине для возраста 3 лет близки к 0.

Остановимся на некоторых важных проблемах, возникающих при тестировании представителей разных культурных групп. Изначальная связь тестирования интеллекта с культурой определенной социальной группы ограничивает сферу применения тестов. Они оказываются неадекватными для обследования лиц, принадлежащих к иной культуре, нежели та, в которой они создавались. Поэтому перед исследователями встала проблема создания таких интеллектуальных тестов, которые были бы свободны от влияния культуры. При создании таких тестов пытаются чаще всего исключить параметры, по которым эти культуры различаются.

Наиболее известный параметр — язык, другой параметр — скорость выполнения теста, еще одно различие — наличие информации, специфичной для некоторых культур. Эти типы различий между культурными группами привели к тому, что тесты для испытания представителей разных культур делают преимущественно неязыковыми, исключают влияние скорости выполнения, в них не используется информация, специфичная для некоторых культур.

Однако следует с полной определенностью сказать, что совершенно исключить влияние культурных различий на тестовые результаты не представляется возможным. Каждый тест, по мнению Анастаси, благоприятен для лиц из той культуры, в которой он был разработан. Важно отметить, что не только содержание теста, но также эмоциональные и мотивационные факторы ситуации опытов влияют на исполнение теста. Каждая куль-

тура стимулирует развитие одних способностей и образцов поведения и не поощряет, а подавляет развитие других. Поэтому по тестам, разработанным в американской культуре, американцы будут выгодно отличаться от других народов, а по результатам тестов, разработанных в другой культуре, не похожей на американскую, напротив, американцы, возможно, не будут соответствовать установленным нормам.

В отношении валидности тестов, разрабатываемых для сравнительного испытания представителей разных культур, сведения неутешительны. Эти тесты обладают малой валидностью в любой культуре, так как конструируются из элементов, равно знакомых (насколько возможно) во многих культурах, и, следовательно, измеряют тривиальные функции. По существу, устранение культурных различий из теста означает исключение из него интеллектуальных компонентов. «Свобода от культуры» есть просто «свобода от интеллекта» (Дж. Брунер, 1977, с. 322).

Первым неязыковым групповым тестом был армейский тест «Бета», разработанный в период первой мировой войны (1918) для испытания солдат-иностранцев и неграмотных. В настоящее время употребляется переработанная и заново стандартизированная в 1946 году форма этого теста. Она состоит из 6 субтестов, таких как «Лабиринт», «Завершение картинок», «Нарисованные нелепости» и др.

В так называемых чистых, не тронутых культурой тестах, стремятся исключить некоторые главные культурные различия не только в языке, но и в знаниях, интеллектуальных умениях. Пример такого рода тестов — Интеллектуальный тест, свободный от влияния культуры, разработанный Р. Б. Кеттеллом. Этот тест типа «карандаш-бумага», охватывающий 3 возрастных и интеллектуальных уровня: от 4 до 8 лет и умственно отсталых взрослых, от 8 до 13 лет и взрослых средних умственных способностей, от 10 до 16 лет и взрослых с высокими умственными способностями. Среди субтестов имеются такие, как «Выбор точки, завершающей серию», «Дополнение данной матрицы», «Лабиринты» и др. Данные о надежности и валидности этого теста неполны и получены на меньших, чем обычно принято, нормативных группах.

Интересным примером теста, «свободного от влияния культуры», является тест Гудинаф—Харриса, в котором

испытуемому (старше 5 лет) дается задание «нарисовать мужчину» (первая форма) и «нарисовать женщину» (вторая форма). Надежность этого теста велика, порядка 0,90. Валидность, найденная по корреляции с показателями других тестов интеллекта, несколько превышает 0,50. Однако авторы этого теста, рассмотрев исследования, относящиеся к нему, пришли к выводу, что предложенный ими тест в большей степени зависит от различий в культурном окружении, чем это первоначально ожидалось. Нельзя не согласиться с высказанным ими мнением, что поиск свободного от культуры теста интеллекта — иллюзия.

Завершая обзор зарубежных интеллектуальных тестов, отметим, что для большинства из них характерен высокий методический уровень. В западной, главным образом, американской психологии созданы и продолжают создаваться и совершенствоваться методики с высокой надежностью, валидностью, а так же репрезентативностью выборок, на которых эти показатели получены.

§ 5. Теоретические вопросы тестирования интеллекта

Итак, на протяжении длительного периода тесты интеллекта служили средством измерения, как предполагалось, некоторой психологической реальности, о сущности которой имелись весьма смутные представления. Сведение интеллектуальных различий к коэффициенту интеллектуальности вытекало из представлений об интеллекте как общей врожденной способности, лежащей в основе всех наших достижений и измеряемой с помощью тестов. Эти представления подтверждались относительной стабильностью JQ, установленной при повторных испытаниях одних и тех же групп индивидов через некоторый промежуток времени.

Существует, по крайней мере, две основные причины стабильности JQ. Во-первых, это стабильность, относительная неизменность окружающей среды. В большинстве случаев дети остаются в том же самом окружении, на одном и том же социально-экономическом уровне, в той же культурной среде долгие годы. Поэтому любые недостатки или преимущества для интеллектуального развития, которые испытуемые имели на ранней ста-

дии развития, сохраняются и в интервалах между повторными тестированиями.

Вторая причина относительной стабильности JQ заключается в том, что умения и навыки, полученные на ранних этапах развития, сохраняются и служат предпосылками для последующего обучения.

Однако относительная стабильность JQ носит статистический характер. Иначе говоря, лишь в групповых исследованиях могут быть получены достаточно высокие корреляции между повторными исследованиями. Изучение же отдельных индивидов обнаруживает большие сдвиги показателей JQ, полученных через временные интервалы. Тестология к настоящему времени накопила множество фактов, неопровержимо свидетельствующих об изменчивости того, что измеряется коэффициентом JQ. Исследования, в которых собраны эти факты, группируются по двум направлениям. Одно направление доказывает зависимость тестовых оценок от окружающей среды, которая включает в себя множество самых разных показателей (материальная обеспеченность и уровень образования родителей, характер работы отца, занятость матери, размер семьи, наличие домашней библиотеки и др.).

Другое направление исследований охватывает тестирование интеллекта в разных культурах и субкультурах*. В работах этого направления неизменно обнаруживаются значительные различия по результатам тестовых испытаний между выборками, представляющими разные культуры. Предполагается, что влияние культуры сказывается как на различиях в условиях тестирования, так и, главным образом, на роли содержательной стороны теста, материальной наполненности его заданий.

Зависимость тестовых оценок JQ от окружающей среды означает их непостоянство, изменчивость. Следовательно, по мнению прогрессивных западных тестологов, интеллектуальные тесты не оправдывают себя как

* Понятие «культура» в данном контексте означает «интегральную характеристику социально-психологических и экономических условий материального и духовного бытия, оказывающих прямое или косвенное влияние на психику и деятельность человека и на формирование его индивидуальности и личности» (К. М. Гуревич, 1980, с. 57). Понятием «субкультура» называют культуру меньших социальных общностей, например, культуру отдельной социально-профессиональной группы.

инструменты для измерения некоторой врожденной способности, называемой интеллектом. Признается их пригодность для диагностирования некоторых (в основном вербальных и счетных) навыков. Так, американский тестолог К. Зенна в сборнике, изданном под его редакцией, утверждает, что JQ показывает чаще всего, насколько адекватно будет действовать получивший его человек в ситуациях, требования которых сходны с требованиями интеллектуальных тестов (The Fallacy of JQ, 1973).

Таким образом, если вернуться к тому, что говорилось в § 1 настоящей главы об умственном развитии, можно признать, что в настоящее время общепринятой стала точка зрения, согласно которой интеллектуальные тесты измеряют не интеллект, а умственное развитие.

Что же касается интеллекта, то своеобразный кризис метода его исследования привел в 60-е годы нашего века к кризису психологического понятия интеллекта. Крайнее его проявление заключается в провозглашении отказа от самого понятия интеллекта. Так, Дж. Кэрролл и Ск. Максвелл, анализируя современные исследования интеллекта и когнитивных способностей, обнаружил часто встречающиеся в литературе утверждения такого рода: «...понятия интеллекта, JQ-фактора и им подобные являются статистической абстракцией или даже артефактом, возникающим в результате психометрических операций» (В. Carroll, E. Maxwell, 1979, p. 606).

Иногда встречаются попытки заменить понятие интеллекта другими терминами, точнее отражающими некоторые характеристики высокоприспособленного поведения («адаптабельность» С. Бишовла. «Умственная структура» Дж. Мелера и Т. Г. Бевера).

В некоторых работах прослеживается тенденция более сложного и тонкого понимания интеллекта, чем сложившееся в прошлом. Так, в характеристику интеллекта включается стратегия и стиль решения проблем (А. Анастаси, 1970), «виды опыта» (С. К. Эскалона), индивидуальный подход к ситуациям (С. Т. Фишер), личностные установки (Т. Сьювольд, 1968).

В последнее время зарубежные психологи склоняются к пониманию ограниченности «тестового», «психометрического» интеллекта, т. е. той характеристики личности, которая измеряется с помощью интеллектуальных тестов. В противовес психометрическому интеллекту

рассматриваются и обсуждаются понятия поведенческого ума, мудрости, здравого смысла, что свидетельствует о коренных изменениях теории и методов изучения интеллекта, произошедших в американской психологии.

§ 6. Применение интеллектуальных тестов в зарубежной психологии на современном этапе

Итак, большинство психологов в настоящее время признает, что интеллектуальные тесты измеряют уровень сформированности некоторых интеллектуальных навыков, который зависит как от степени обученности индивидов, так и от их природных возможностей. Но отделить одно от другого в тестовых результатах невозможно.

Зависимость тестовых оценок от окружающей среды означает их непостоянство, изменчивость. Понимание этого приводит к изменению основной цели тестирования. Если раньше измерения по интеллектуальным тестам чаще всего использовались для распределения испытуемых по категориям и для долгосрочных прогнозов, то сейчас среди западных психологов наблюдается отказ от тенденции наклеивать ярлыки. Жесткая, неизменная классификация индивидов по результатам интеллектуальных тестов имела тяжелые отрицательные последствия, так как низкий IQ оставлял на ребенке как бы печать неполноценности, менял отношение к нему окружающих и тем самым способствовал сохранению неблагоприятных условий развития. Это явилось основной причиной запрета, наложенного на использование интеллектуальных тестов в школах Нью-Йорка и Вашингтона в конце 60-х годов.

В настоящее время интеллектуальные тесты используют в основном для прогноза школьных достижений и распределения учащихся по разным типам школ. Так, чтобы ребенок попал в школу для одаренных, ему нужно получить IQ по тесту Стэнфорд — Бине не менее 135.

Но даже в этой узкой области предсказания на основе оценок IQ не всегда оказываются точными. Немецкие психологи, проанализировав последние американские исследования одновременной валидности интеллектуальных тестов в отношении школьной успеваемости, пришли к выводу, что на основе IQ можно лишь в

ограниченной степени предсказывать школьные достижения, так как средние корреляции между результатами тестирования и успехами в школе, как правило, расположены около 0,50. Этот показатель соответствует коэффициенту детерминации, равному 0,25, и означает, что лишь 25% переменных в школьных достижениях объясняются различиями в выполнении тестов интеллекта.

Итак, оценка и прогноз школьных достижений на основе интеллектуальных тестов затруднен из-за влияния разнообразных дополнительных факторов, среди которых наиболее очевидно влияние семьи и наиболее важно влияние личности учащегося. Все это больше воздействует на академическую успеваемость в школе, чем IQ.

На снижение прогностической ценности IQ указывают многие психологи. Более того, как констатирует А. Анастази (1976), даже для получения адекватной оценки умственного развития индивида в момент тестирования тестового балла недостаточно. Для этой цели нужно дополнить результаты тестирования сведениями из других источников — наблюдениями, данными биографического характера, анализом методов обучения и т. д. Для правильной интерпретации результатов тестирования следует знать о степени тренированности испытуемого в выполнении тестов, учитывать мотивацию выполнения теста и эмоциональное состояние во время тестирования, влияние на тестовые оценки личности экспериментатора, ситуации эксперимента, предшествующей тестированию деятельности испытуемого и многое другое.

Влияние окружающей среды на результаты интеллектуального тестирования столь велики, что для более или менее успешного прогноза с их помощью психологи пытаются вводить специальные индексы окружающей среды. Давно известно, что средний уровень и диапазон так называемых способностей к обучению, выявляемых специальными тестами, широко варьируют в разных колледжах. По мнению психологов, колледжи различаются психологическим климатом, удельным весом теоретической и практической ориентации, степенью участия студентов во внеучебных, внеплановых делах, интересом к общественной деятельности и международным проблемам и многими другими показателями (А. Анастази, 1976). Поэтому американские психологи пытаются

ся вводить индексы, учитывающие характеристики учебных заведений.

Такие же тенденции отмечаются и при учете условий семейной среды, в частности, социоэкономического уровня учащихся. Для этого применяются различные шкалы социоэкономических условий — от самых простых и грубых, включающих лишь один показатель (например, данные о занятии отца или уровне образования родителей), до более тонких и дифференцированных, содержащих не только характеристики родителей, но и такие сведения, как размеры жилища, наличие современных удобств (телефона, пылесоса, холодильника), наличие книг, журналов, газет, формы внешкольного обучения (например, уроки музыки). Учет этих показателей значительно повышает прогностичность тестов. Так, по данным Б. С. Блюма, корреляции между оценками по тесту интеллекта в возрасте 7 и 16 лет могут быть увеличены от 0,58 до 0,92, если учитывается уровень образования родителей.

Итак, принимая во внимание сведения, полученные из дополнительных источников, и учитывая многочисленные влияния на тестовые результаты, можно использовать интеллектуальные тесты для характеристики реального состояния некоторых умений и навыков. Помимо этого, тестирование может быть полезным методом для изучения изменчивости поведения, развития умений и навыков. Иначе говоря, по результатам интеллектуальных тестов можно наблюдать сдвиги, изменения в умственном развитии человека.

Имеются многие исследования условий, способствующих повышению или уменьшению IQ. Важно отметить, что этот показатель может изменяться как вследствие случайных изменений окружающей среды, так и в результате запланированных вмешательств извне. Психологи установили, что заметные подъемы и спады IQ у детей могут быть вызваны изменениями в структуре семьи, увеличением или уменьшением семейного дохода, переездом на новое место жительства, посещением детского сада и т. д. Увеличение IQ может быть результатом так называемых компенсаторных программ обучения, которые стали создаваться в США с 60-х годов для детей из семей с низким социоэкономическим уровнем. В настоящее время разработано несколько программ, с помощью которых пытаются стимулировать интеллектуальное развитие детей раннего возраста и тем самым

ограничить влияние неблагоприятной окружающей среды на школьное обучение. О первых результатах применения этих программ сообщается в сборнике «Early Education» (1968).

Некоторые данные по этой проблеме приводит Л. Стрикенд (The Fallacy of IQ, 1973). Он сообщает о попытке компенсаторного обучения, примененного к детям в возрасте 3—4 месяца, матери которых имели оценки IQ ниже 70. Занятия, проводимые специальными воспитателями, позволили через 4 года получить оценки IQ у некоторых детей около 135 при норме 100. Это исследование интересно и тем, что в нем косвенно затрагивается вопрос об относительном влиянии на IQ генетического компонента и окружающей среды. Подтверждается решающее значение воспитания и обучения в индивидуальных различиях людей по результатам интеллектуальных тестов.

Возвращаясь к целям тестирования, отметим, что прогрессивные психологи возлагают большие надежды на тесты как инструмент, обеспечивающий количественный индекс, показатель степени культурных помех, неблагоприятного социоэкономического положения. А это первый шаг в таком исправлении программ и методов обучения, которое позволит детям из неблагоприятной среды приблизиться по школьной успеваемости к детям из обеспеченных семей. Подводя итоги, еще раз подчеркнем, что в настоящее время психологическое тестирование интеллекта меняет область своего исследования и применения. Учитывая ограниченность тестовых оценок и их подверженность многочисленным посторонним влияниям, прогрессивные психологи видят смысл тестирования в получении достаточно точных показателей наличного уровня знаний и навыков. С помощью этих показателей возможно оценить изменчивость и развитие умений и навыков, что, в свою очередь, является предпосылкой для планомерного формирования их в нужном направлении. Проблемы исследования генетического компонента интеллекта в этой главе рассматриваться не будут.

§ 7. Изучение креативности в зарубежной психологии

Начиная с 60-х годов в англо-американской психологии большой популярностью пользуется изучение осо-

бого типа общих способностей, называемого креативностью. Толчком для выделения этого типа способностей послужили сведения об отсутствии связи между традиционными тестами интеллекта и успешностью решения проблемных ситуаций. Было признано, что последняя зависит от способности по-разному использовать данную в задачах информацию в быстром темпе. Эту способность назвали креативностью и стали изучать ее независимо от интеллекта — как способность, отражающую свойство индивида создавать новые понятия и формировать новые навыки. Креативность связывают с творческими достижениями личности.

Изучение креативности ведется в основном в двух направлениях. Одно связано с вопросом о том, зависит ли креативность от интеллекта, и ориентируется на изменение познавательных процессов в связи с креативностью.

Другое направление занимается выяснением того, является ли личность с ее психологическими особенностями существенным аспектом креативности, и характеризуется вниманием к личностным и мотивационным чертам.

Попытки определить креативность посредством познавательных переменных направлены на оценки необычных интеллектуальных факторов и познавательных стилей. Дж. Гилфорд и его сотрудники, начиная с 1954 года, выделили 16 гипотетических интеллектуальных способностей, характеризующих креативность. Среди них такие, «беглость мысли» (количество идей, возникающих в единицу времени), гибкость мысли (способность переключаться с одной идеи на другую), оригинальность (способность производить идеи, отличающиеся от общепризнанных взглядов), любознательность (чувствительность к проблемам в окружающем мире), способность к разработке гипотезы, «иррелевантность» (логическая независимость реакции от стимула), фантастичность (полная оторванность ответа от реальности при наличии логической связи между стимулом и реакцией). Гилфорд объединил эти факторы под общим названием «дивергентного мышления», которое проявляется тогда, когда проблема только еще должна быть определена или раскрыта и когда не существует заранее предписанного, установившегося пути решения (в отличие от «конвергентного мышления», ориентирующегося на известное или «подходящее» решение проблемы).

Исследуя, различные ли способности представляют интеллект, измеряемый традиционными интеллектуальными тестами, и креативность, также определяемая с помощью специальных тестов, ученые получили противоречивые результаты. Однозначного ответа на вопрос, связаны ли между собой интеллект и креативность, на основании этих результатов дать невозможно.

Если же вместо измерений по тестам использовался другой способ оценки креативности — по уровню творческих достижений в том виде деятельности, которым занимались испытуемые, — то получали однозначные результаты, свидетельствующие о дихотомии креативности и интеллекта.

Однако не все психологи признают креативность особым качеством, одной из разновидностей общих способностей. Некоторые из них, например, Н. Марш, Ф. Вернон, Ц. Берт и др., рассматривают креативность как одну из сторон интеллекта, не измеряемую традиционными интеллектуальными тестами. В этом их укрепляют результаты исследований, показывающих зависимость оценок креативности от прошлого опыта, характера усвоенных знаний и навыков, особенностей окружающей среды. Так, Э. Оглетри и В. Юлаки, изучив 1165 школьников из Англии, Шотландии и Германии, установили, что оценки креативности являются функцией социоэкономического положения. Во всех странах дети, принадлежащие к привилегированному классу, получили более высокие оценки по тестам креативности, чем их сверстники из среднего и низшего классов (на уровне значимости $p \leq 0,01$).

Зависимость оценок креативности от окружающей среды позволяет, воздействуя на последнюю, формировать креативность, развивать ее. От каких показателей окружающей среды в первую очередь можно ждать развивающего действия? Как показывают исследования, окружающая среда должна отличаться богатством информации и большой свободой, вольной атмосферой. Так, Ф. Хеддон и Г. Литтон обнаружили более высокие оценки креативности у учащихся школ, отличающихся неформальной атмосферой и организацией обучения по сравнению с более формальными школами.

Подобные исследования свидетельствуют о большой роли личностных особенностей в развитии креативности. Личностный подход в изучении креативности характери-

зуется особым вниманием к эмоциональным и мотивационным факторам, включенным в это свойство. В отношении личностных особенностей, связанных с креативностью, результаты разных исследований схожи. Выделены некоторые личностные черты (самонадеянность, агрессивность, самодовольство, непризнание социальных ограничений и чужих мнений), отличающие креативных от некреативных. По мнению некоторых психологов, это говорит о существовании общего типа креативной личности, в отличие от типа личности некреативной. Интересно, что исследования, проведенные на детях и молодежи, показали, что личностные черты юных и взрослых креативных индивидов совпадают. Это означает, что, по видимому, креативность можно предсказывать на основании проявления личностных особенностей в довольно раннем возрасте.

Существует точка зрения, согласно которой творческие достижения связаны с невротизмом. Так, Л. Кронбах склонен причину креативности видеть в плохой регуляции мыслительного процесса, в неумении владеть качественным «просеиванием» идей, а Г. Домино показал, что креативные дети имеют матерей с патологическими личностными особенностями. Но есть исследователи, которые, напротив, отмечают у высококреативных индивидов большую силу духа, стойкость к помехам окружающей среды, к разного рода конфликтам.

Нет единой точки зрения и в отношении мотивационных характеристик креативности. Согласно одной точки зрения, креативный индивид пытается наилучшим образом реализовать себя, максимально соответствовать своим возможностям, выполнить новые, непривычные для него виды деятельности, применить новые способы деятельности. Согласно другой точки зрения, мотивация креативных основана на стремлении к риску, к проверке предела своих возможностей.

Подводя итог вышесказанному, отметим, что особый тип интеллектуальных способностей, называемый креативностью, в настоящее время широко изучается англо-американскими психологами. Признается связь креативности с творческими достижениями личности, однако сущность этого свойства пока до конца не выяснена. Нельзя пока с полной уверенностью отделить его от интеллекта в традиционном понимании. Не найдены и надежные способы измерения креативности.

§ 8. Диагностика креативности

Несмотря на желание противопоставить творческое мышление и интеллект, на практике тесты креативности строились по тому же принципу, что и интеллектуальные тесты, т. е. были тестами скорости и жестко заданного содержания. Гилфорд, первым создавший тесты диагностики дивергентного мышления, не смог добиться высоких показателей их валидности.

Е. П. Торренс, создавший наиболее известные тесты креативности, обратил основное внимание не на продукты, а на сам процесс творческого мышления. Но и в этих тестах содержание творческого процесса и время решения теста были ограничены. Так, например, при определении главного фактора креативности — «чувствительности к проблемам» — испытуемый в течение 10 минут должен был письменно перечислить все возможные проблемы, которые могут возникнуть в двух ситуациях: во время купания в ванне и при выполнении домашнего задания. Самое большое, что можно получить с помощью такого теста, — это выявить быстроту и подвижность ассоциаций и степень остроумия.

Исследователи считают, что основной недостаток тестов на креативность — неучет личностных факторов. Вероятно, измерить креативность можно не с помощью тестов, а отдельных актов творчества.

Тем не менее тестирование творческих способностей довольно широко распространено в настоящее время в США как одно из направлений поиска одаренных детей с целью обучения их по специальным программам. Оценка творческих способностей детей в основном проводится на основе методик Торренса.

Этих методик несколько. Тесты Торренса на изобразительное творческое мышление созданы в 1966 году. Они являются невербальными и предназначены для диагностики таких параметров мышления, как беглость, точность, воображение и оригинальность, у детей в возрасте от 5 лет и старше. Тестами предусматривается выполнение испытуемыми таких заданий, как конструирование картин (на основе изображения ярко раскрашенной фигуры неправильной формы), завершение картинки, использование параллельных линий или кругов для составления изображений.

Тест Торренса на вербальное творческое мышление (1966) предназначен для диагностики у детей, начиная

с 5 лет, и взрослых таких характеристик, как умение задавать информативные вопросы, устанавливать возможные причины и следствия применительно к ситуациям, изображенным на серии картинок, предлагать оригинальные способы применения обычных предметов, задавать нестандартные вопросы по поводу хорошо знакомого предмета, строить предположения.

Еще один, наиболее поздний по времени создания тест на определение творческих способностей в действии и движении для дошкольников был разработан Торренсом в 1980 году. Задания этого теста составлены таким образом, чтобы дать ребенку возможность проявить свои творческие способности в процессе свободного передвижения в каком-либо помещении. Показателями творчества выступает легкость, гибкость, точность и оригинальность мышления.

Поскольку использование одних только результатов тестирования в целях выявления юных дарований недостаточно (о чем уже шла речь выше), исследователи использовали наряду с ними данные непосредственных наблюдений за поведением детей, а так же опросов родителей и воспитателей.

§ 9. Проблемы отечественной психодиагностики умственного развития

Интерес к вопросам психологической диагностики в отечественной науке резко возрос в 60-е—70-е годы. Практическое применение психологических знаний требовало надежных объективных методов оценки психических функций и состояний. Работы в направлении поиска таких методов ведутся двумя принципиально разными способами.

Один подход состоит в применении традиционных зарубежных тестовых систем. При этом заимствование иностранного теста означает не просто его перевод, но и тщательное его адаптирование, проверку надежности и валидности, разработку норм. Этим путем идут, в частности, петербургские психологи.

В Психологическом институте РАО группой сотрудников под руководством доктора психологических наук К. М. Гуревича в начале 80-х годов также была проведена работа, направленная на перевод и адаптацию двух интеллектуальных тестов — Группового теста Дж. Ваны

(для учащихся 10—12 лет) и теста Р. Амтхауэра (для подростков). Оба эти теста были апробированы на больших отечественных выборках (порядка 500 человек). Были получены достаточно высокие показатели их надежности и валидности, однако от разработки норм авторы перевода отказались, используя при интерпретации полученных данных новый критерий — социально-психологический норматив.

Тест Амтхауэра описан выше. Дадим краткую характеристику Группового теста Дж. Ваны (ГИТ). Он разработан словацким психологом и известен как надежный, валидный, хорошо зарекомендовавший себя в практике школы. Тест содержит 7 субтестов: 1 — исполнение инструкций (направлен на выявление скорости понимания простых указаний и их осуществления); 2 — арифметические задачи (диагностирует сформированность математических знаний и действий, которые усваиваются школьниками в процессе обучения); 3 — дополнение предложений (оценивает понимание смысла отдельных предложений, развитие языковых навыков, умение оперировать грамматическими структурами); 4 — определение сходства и различия понятий (проверяет умения анализировать понятия, сравнивать их на основе выделения существенных признаков); 5 — числовые ряды (выявляет умения находить логические закономерности построения математической информации); 6 — установление аналогий (диагностирует умение мыслить по аналогии); 7 — символы (проверяет скоростные возможности выполнения простой умственной работы).

ГИТ разработан в двух формах, которые проверены на взаимозаменяемость. На выполнение каждого субтеста отводится ограниченное время (от 1,5 до 6 мин.).

Для оценки индивидуальных результатов теста используется понятие эмпирически выделенной возрастной нормы, показатели границ нормы для каждого образовательно-возрастного уровня 1, 3, 5 и 6 классы средней школы) получены на выборках российских школьников. Помимо общего балла по тесту авторы отечественной модификации ГИТа предлагают способы оценки гуманитарной и математической направленности учащихся, сформированности отдельных вербально-логических операций, скоростных характеристик умственной работы и некоторые другие линии анализа.

ГИТ рекомендуется использовать для диагностики уровня умственного развития учащихся 3—6 классов.

Тест Амтхауэра хорошо показал себя в качестве методики оценки умственного развития учащихся 8—11 классов.

Основные цели, для достижения которых могут применяться названные тесты, таковы:

- а) контроль за эффективностью школьного обучения;
- б) выявление неблагополучных в плане умственного развития учащихся, нуждающихся в коррекции умственного развития;
- в) определение индивидуальных направлений коррекционной работы с учащимися;
- г) определение причин школьной неуспеваемости;
- д) отбор учащихся в спецклассы и спецшколы;
- е) выявление учащихся, способных обучаться по индивидуальной программе;
- ж) сравнение эффективности разных систем и методов преподавания, оценка работы отдельных учебных заведений, разных педагогов.

В чем несовершенство подхода к диагностике, основанного на переводе и адаптации иностранных тестов? Как показывают многочисленные исследования, тесты испытывают степень приобщенности испытуемого к той культуре, которая представлена в тесте. К. М. Гуревич по этому вопросу писал: «Автор теста, обычно опытный психолог-эмпирик, он подбирает интуитивно те слова и обозначаемые ими понятия и в тех логико-функциональных отношениях, которые характерны для данной культуры. Мету приобщенности к ней и обнаруживает тестирование» (К. М. Гуревич, 1980; «Психодиагностика и школа», Таллинн, с. 22). Поэтому даже совершенные переводы и адаптация теста не изменят важного обстоятельства, что он является «чужим» инструментом, созданным для других социально-культурных групп и в соответствии с теми требованиями к умственному развитию их представителей. При переносе теста в новую социально-культурную среду он всегда будет в определенной степени «несправедливым» по отношению к ее членам.

Все сказанное определило появление другого подхода к тестированию, заключающегося в разработке отечественных диагностических методик, которые соответствовали бы современным теоретическим установкам. Одним из научных коллективов, первым взявшим за эту задачу, была руководимая Л. А. Венгером лаборатория психологии детей дошкольного возраста НИИ дошкольного воспитания АПН СССР. Результатом их многолет-

ней деятельности стали комплексы методик, направленных на оценку уровня умственного развития детей в возрасте от 3 до 7 лет и уровня подготовленности дошкольников шестилетнего возраста к школьному обучению. Основные принципы, которыми руководствовались психологи при их создании, состояли в следующем:

1) возрастные нормы развития устанавливались с учетом воспитания и условий жизни детей; поэтому они были не одинаковыми для детей одного календарного возраста, а выводились для детей, воспитывающихся в определенной возрастной группе детского сада;

2) основными показателями умственного развития были характеристики познавательных действий (перцептивных и интеллектуальных);

3) выявление уровня умственного развития сочетало качественную характеристику способов решения диагностических задач и количественную оценку, отражающую результат их решения;

4) диагностические задачи для детей каждой возрастной группы были представлены в доступной форме, включены в характерные виды детской деятельности.

Диагностические методики, разработанные на основе указанных выше принципов, были стандартизированы и многократно проверены.

Другой научный коллектив (под руководством В. И. Лубовского) разрабатывает диагностические методики для выявления задержки и нарушений умственного развития детей. Цель, поставленная этим коллективом, состоит в создании системы диагностических методик, построенных с учетом специфических и общих закономерностей аномального развития психики. Такими особенностями являются структура дефекта, динамические характеристики психической деятельности и потенциальные возможности познавательной деятельности. Предоставляемая с помощью этих методик комплексная как бы «трехмерная» характеристика психической деятельности позволяет дифференцировать задержку психического развития от легкой степени умственной отсталости, с одной стороны, и от педагогической запущенности при нормальном психическом развитии ребенка, с другой. Помимо этого, практическая важность применения таких методик определяется возможностями построения на их материале коррекционной работы с детьми.

Проблемы, которые еще предстоит решить в связи с

созданием таких методик, касаются их стандартизации и совершенствования критериев оценки индивидуальных показателей. Что же касается теоретической обоснованности диагностической системы, то она заслуживает самой высокой оценки.

В последнее десятилетие в Психологическом институте РАО коллектив, руководимый К. М. Гуревичем, занялся созданием отечественных диагностических методик, направленных на оценку уровня умственного развития учащихся. В рамках разрабатываемой К. М. Гуревичем концепции социально-психологического норматива были сделаны Школьный тест умственного развития (ШТУР), предназначенный для учащихся 7—9 классов, и Тест умственного развития абитуриентов и старшеклассников (АСТУР).

Согласно этой концепции, психическое развитие происходит под воздействием системы требований, которые предъявляет общество к каждому своему члену. Комплекс этих требований, называемый социально-психологическим нормативом, может выступать критерием оценки индивидуального и возрастного развития. Воплощенный, в частности, в школьных образовательных программах, он может стать источником содержания теста умственного развития (т. е. определить состав слов и понятий, а также логические действия с ними). В задания ШТУР были включены понятия, подлежащие обязательному усвоению, в учебных предметах трех циклов: математического, гуманитарного и естественнонаучного. Помимо этого, определялась осведомленность в некоторых понятиях общественно-политического и научно-культурного содержания.

Тест состоит из 6 субтестов: 1 и 2 — на общую осведомленность, 3 — на установление аналогий, 4 — на классификацию, 5 — на обобщение и 6 — на установление закономерностей в числовых рядах. Подробнее ШТУР изложен в пособии «Корреляция умственного развития учащихся» (М., 1990).

В этой главе мы остановимся лишь на нескольких принципиальных особенностях, отличающих ШТУР от традиционных тестов. Первое отличие — особое содержание, которое было в заданиях (не житейские, а школьные понятия, обязательные для усвоения). Второе отличие — иные способы репрезентации и обработки диагностических результатов (отказ от статистической нормы и использование в качестве критерия оценки индивидуаль-

ных результатов степени приближения к социально-психологическому нормативу). Третье отличие — коррекционность методики, возможность предусматривать на ее основе специальные способы исправления замеченных дефектов развития.

ШТУР соответствует высоким статистическим критериям, которым должен соответствовать любой диагностический тест (см. пособие). Он апробирован на больших выборках и доказал свою эффективность при решении следующих задач: 1) анализ успешности развития по мере перехода из класса в класс; 2) сравнение групп учащихся, отобранных в соответствии с какими-либо целями; 3) сравнение эффективности различных программ и методов обучения; 4) отбор в спецклассы и спецшколы; 5) диагноз причин школьной неуспеваемости; 6) отбор учащихся, нуждающихся в коррекции умственного развития; 7) оценка эффективности работы разных педагогов и педагогических коллективов; 8) выявление учащихся, нуждающихся в индивидуальных программах обучения; 9) профориентированная работа с учащимися.

Для диагностики умственного развития выпускников средней школы и абитуриентов в Психологическом институте РАО был разработан специальный тест умственного развития — АСТУР (*для абитуриентов и старшеклассников тест умственного развития*). Тест создан на тех же теоретических принципах нормативной диагностики, что и ШТУР (авторский коллектив: М. К. Акимова, Е. М. Борисова, К. М. Гуревич, В. Г. Зархин, В. Т. Козлова, Г. П. Логинова, А. М. Раевский, Н. А. Ференс).

Тест включает 8 субтестов: 1. Осведомленность, 2. Двойные аналогии, 3. Лабильность, 4. Классификации, 5. Обобщение, 6. Логические схемы, 7. Числовые ряды, 8. Геометрические фигуры.

Все задания теста составлены на материале школьных программ и учебников и предназначены для изучения уровня умственного развития выпускников средней школы. При обработке результатов тестирования можно получить не только общий балл, но и индивидуальный тестовый профиль испытуемого, свидетельствующий о приоритетном овладении понятиями и логическими операциями на материале основных циклов учебных дисциплин (общественно-гуманитарного, физико-математического, естественнонаучного) и преобладании вербального или образного мышления. Таким образом, на основе тестирования можно прогнозировать успешность по-

следующего обучения выпускников в учебных заведениях разного профиля. Наряду с особенностями умственного развития тест позволяет получить характеристику скорости протекания мыслительного процесса (субтест «лабильность»), что является свидетельством наличия у испытуемого определенной выраженности свойств нервной системы («лабильности — инертности»). Ниже приводятся примеры субтестов, входящих в тест АСТУР.

1. Осведомленность. От испытуемого требуется правильно дополнить предложение из пяти приведенных слов, например, «Противоположным к слову «отрицательный» будет слово...? а) неудачный, б) спорный, в) важный, г) случайный, д) положительный».

2. Двойные аналогии. Испытуемому необходимо определить логические отношения, существующие между двумя понятиями, при условии что в обеих парах по одному понятию пропущено. Необходимо подобрать пропущенные понятия таким образом, чтобы между первым словом задания и первым словом одной из данных на выбор пар было такое же соотношение, как между вторым словом задания и вторым словом этой же пары. Например:

«Стол : х = чашка : у

- а) мебель — кофейник
- б) обеденный — посуда
- в) мебель — посуда
- г) круглый — ложка
- д) стул — пить».

Правильным ответом будет «мебель — посуда».

3. «Лабильность». В субтесте требуется в очень короткий период времени быстро и без ошибок выполнить ряд простых указаний, например, таких: «Напишите первую букву своего имени и последнюю букву названия текущего месяца».

4. Классификации. Даются шесть слов. Среди них нужно найти два, только два, которые можно объединить по какому-то общему признаку. Например: «а) кошка, б) попугай, в) дог, г) жук, д) спаниель, е) ящерица». Искомые слова будут «дог» и «спаниель», поскольку их можно объединить по общему признаку: и то и другое слово обозначает породу собак.

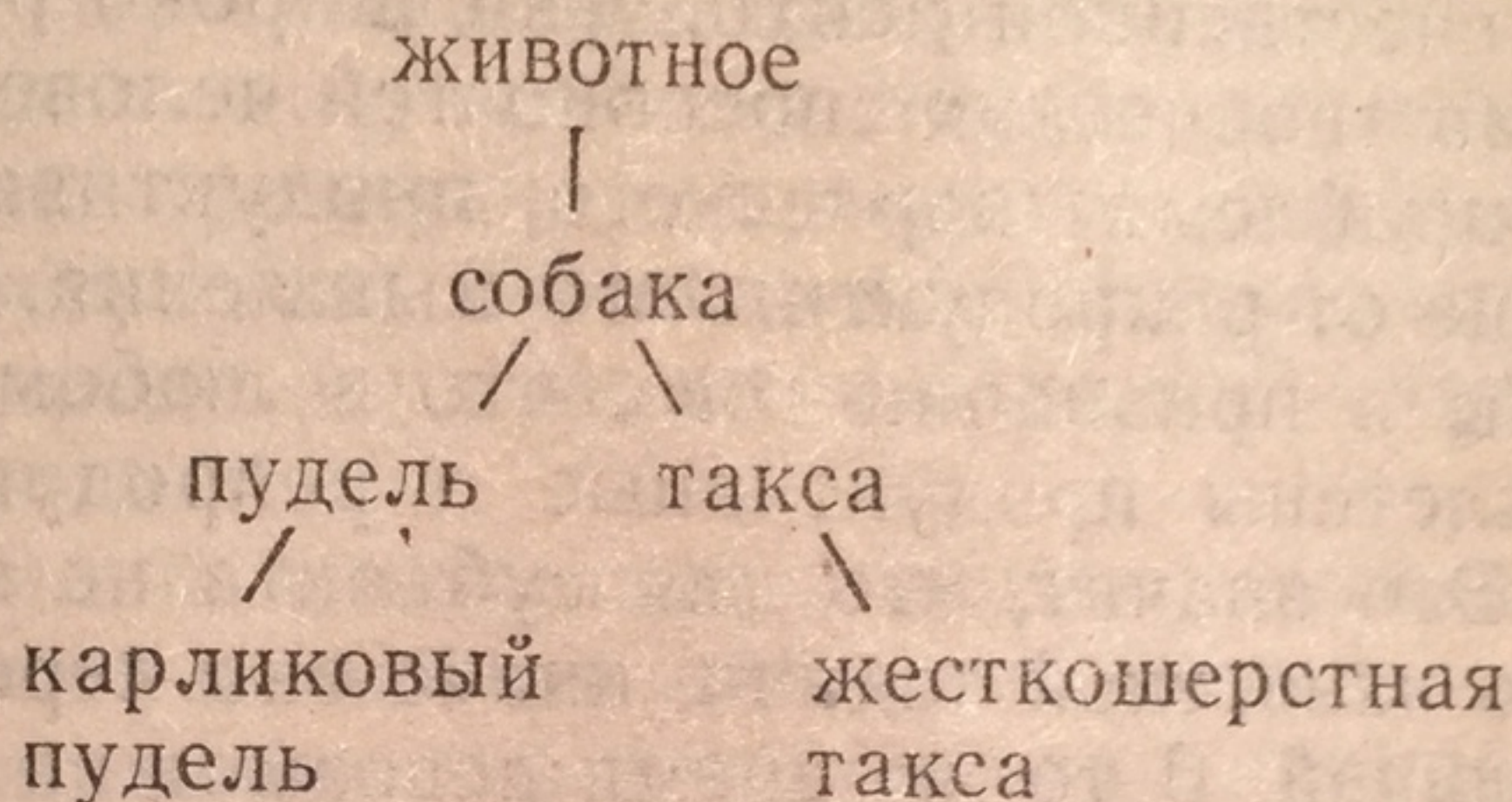
5. Обобщение. Испытуемому предлагаются два слова. Нужно определить, что между ними общего (найти наиболее существенные признаки для обоих слов) и записать это понятие в бланк для ответов. Например,

«дождь — град». Правильным ответом будет слово «осадки».

6. Логические схемы. Испытуемому предлагается расположить в логическую схему от общего к частному несколько понятий. То есть требуется построить «дерево» логических отношений, обозначив место каждого понятия соответствующей буквой, а отношения между ними — стрелкой. Например:

«а) такса, б) животное, в) карликовый пудель, г) собака, д) жесткошерстная такса, е) пудель».

Схема такова:



7. Числовые ряды. Предлагаются числовые ряды, расположенные по определенному правилу. Необходимо определить два числа, которые были бы продолжением соответствующего ряда.

Например: «2 4 6 8 10 12 ? ?»

В этом ряду каждое последующее число на 2 больше предыдущего. Поэтому следующие числа будут 14 и 16.

8. Геометрические фигуры. Этот субтест диагностирует особенности пространственного мышления испытуемых и включает разнообразные задания на понимание чертежей, определение геометрических фигур по разверткам и др.

Проведение теста занимает около полутора часов. Тест проверен на надежность и валидность.

Апробация теста на выборках абитуриентов трех высших учебных заведений подтвердила его пригодность для отбора студентов на разные факультеты. Тестирование было проведено с абитуриентами физико-математического факультета педагогического института, лечебного факультета медицинского института и гуманитарного колледжа. Оказалось, что первые лучше всего выполняли задания физико-математического цикла теста, вторые — задания естественнонаучного цикла и последние — задания общественно-гуманитарного цикла. При этом

коэффициент корреляции, отражающий степень связи между результатами тестирования по тесту в целом и величинами проходных баллов, был равен 0,70 при уровне значимости 0,01. Все это подтверждает правомерность использования АСТУР для отбора студентов на разные факультеты высших учебных заведений.

§ 10. Изучение и диагностика креативности в отечественной психологии

В отечественной психологии широко разрабатывается проблема творческих способностей человека. Она ставится как проблема творческого, продуктивного мышления, в отличие от репродуктивного мышления. Психологи единодушны в признании того, что в любом мыслительном акте сплетены продуктивные и репродуктивные компоненты. Это значит, что для субъекта не может быть абсолютно известной задачи, иначе она перестает быть для него задачей. В то же время невозможна задача, в которой не присутствовали бы компоненты знакомых по прошлому опыту задач. Если, допустим, предложить ребенку-дошкольнику задачу на интегральное исчисление, она даже не выступит для него в качестве задачи, т. к. не будут поняты ни ее содержание, ни цель, которой следует добиться. Как справедливо отметил П. Я. Гальперин, «возможности разумного (а тем более творческого) решения задач существенно зависят от качества прежде приобретенных знаний и умений» (П. Я. Гальперин, 1976, с. 31).

При решении различных задач по-разному сочетаются эвристические и неэвристические компоненты мышления. Поэтому различают задачи творческие, требующие для своего решения креативного мышления, характеризующиеся высокой степенью новизны получаемого в результате решения продукта, и нетворческие, при решении которых функционирует репродуктивное мышление, использующее известные подходы и способы действий; получаемый результат не отличается здесь новизной и оригинальностью.

Поскольку границы между продуктивным и репродуктивным мышлением достаточно условны, существует мнение, что механизмы, лежащие в основе мышления, едины; любое мышление является творческим (А. В. Брушлинский, Л. Л. Гурова). В противополож-

ность такой точке зрения существует другая, сторонники которой резко разделяют продуктивное и непродуктивное мышление (Я. А. Пономарев, О. К. Тихомиров). Ими высказывается мысль о том, что механизмы этих видов мыслительной деятельности различны. Более того, истинным мышлением, лежащим в основе интеллектуальных способностей, они признают творческое мышление.

Экспериментальные исследования творческого мышления, осуществляемые с помощью творческих задач, задач-головоломок, показывают, между тем, что в основе интуитивного решения, инсайта, догадки лежат логический анализ, рассуждение, выбор вариантов. Кроме того, хотя процесс интуитивного поиска не осознается, после получения решения его можно вербализовать (Я. А. Пономарев, 1980). Несомненно, это свидетельствует о единой природе двух видов мышления — творческого и нетворческого.

В отечественной психологии большое внимание уделяется проблеме условий развития творческого мышления, целенаправленного формирования эвристических приемов (З. И. Калмыкова, 1981; П. Я. Гальперин, В. Л. Данилова, 1980; Г. С. Альтшуллер, 1979). Показано, что овладение эвристическими приемами дает мощный толчок развитию творческого мышления, но не гарантирует успешное решение творческих задач. Поэтому, несмотря на единую природу репродуктивного и продуктивного мышления, все же остается загадкой, а что же, в конечном счете, помогает индивидам находить решение творческой задачи?

Итак, в отечественной психологии большое внимание уделяется раскрытию сущности креативности, выяснению механизмов творческой деятельности и природы творческих способностей. Что же касается диагностики креативности, нужно отметить, что работ в этом направлении почти нет. Мы отметим лишь одно исследование, проведенное Д. Б. Богоявленской (1983).

Ею выделена единица измерения творческих способностей, названная «интеллектуальной инициативой». Она рассматривает ее как синтез умственных способностей и мотивационной структуры личности, проявляющихся в «продолжении мыслительной деятельности за пределами требуемого, за пределами решения задачи, которая ставится перед человеком». В соответствии с гипотезой, Д. Б. Богоявленской был предложен «метод креативного поля», позволяющий испытуемому без воздействия

внешнего стимула перейти от осуществления заданной деятельности к теоретическому обобщению и анализу заданной ситуации. В рамках этого метода было сконструировано несколько методик, которые проходили проверку на валидность. Автор испытал значительные трудности в нахождении внешнего критерия. Творческая успешность устанавливалась методом экспертных оценок, имеющим целый ряд недостатков. Полученные корреляции экспериментальных оценок интеллектуальной инициативы с внешним критерием очень высоки, но субъективность выбранного критерия не позволяет считать выводы о валидности разработанных методик окончательными.

Подводя итоги отечественных исследований в области диагностики интеллектуальных способностей и креативности, нужно подчеркнуть, что они тщательно теоретически обоснованы, индивидуальные различия анализируются не только с количественной, но и с качественной стороны, а сама диагностика имеет четко определенные практические цели. Тем не менее, все еще незначительно количество исследований в этой области. Не хватает методик диагностики, а работ по их созданию недостаточно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анастаси А. Психологическое тестирование. М., 1982.
2. Гуревич К. М., Горбачева Е. И. Умственное развитие: критерии и нормативы. М., 1991.
3. Лейтес Н. С. Об умственной одаренности. М., 1960.
4. Психологическая диагностика. Проблемы и методы. М., 1981.
5. Теплов Б. М. Избранные труды. Т. 1. М., 1985.

Глава V. ДИАГНОСТИКА СПОСОБНОСТЕЙ

§ 1. Что такое способности

Интерес психологов к проблеме диагностирования способностей вызван двумя главными причинами. Во-первых, запросами практики обучения и воспитания детей. Действительно, педагогам и родителям важно знать способности и склонности ребенка для построения адекватной системы психолого-педагогической работы, реализации индивидуального подхода, ранней диагностики одаренных детей, выраженности у них музыкальных, художественных и других талантов. Кстати говоря, во многих видах творческой деятельности своевременное выявление способностей необходимо еще и в связи с тем, что пики достижений приходятся на довольно молодой возраст (например, в хореографии это 20—25 лет, в сфере изобразительного искусства 30—34 года, в химии 26—30 лет), это же относится и к спорту. Надежные и прогностические методы диагностики способностей необходимы также и для таких областей практики, как профконсультация и размещение кадров по рабочим постам, профотбор и профобучение. Диагностика способностей имеет выраженную гуманистическую направленность, поскольку способствует выбору наиболее подходящих интересам и склонностям человека профессий, путей и способов построения обучения с учетом индивидуальных способностей.

Вторая причина, побудившая психологов обратиться к проблеме диагностики способностей, состояла в признании того факта, что традиционные тесты интеллекта сосредоточены главным образом на изучении «абстрактных», или как их еще называют «академических» способностей, таких, как числовые, вербальные и др. Интеллект длительное время рассматривался как единое, неделимое свойство. Однако применение факторного анализа

показало, что интеллект сам по себе включает ряд относительно независимых способностей, таких, как вербальные, математические, пространственные, мнемические.

Наряду с этим было показано, что интеллектуальное развитие находится в определенной зависимости от уровня развития некоторых специальных способностей, например, сенсорных, и поэтому сведения об их выраженности требовались даже для более правильного понимания закономерностей формирования интеллекта. Это позволяло также получить более полную характеристику личности и, собственно, на начальном этапе результаты подобных исследований дополняли данные об IQ.

В зарубежной психологии под способностями понимаются либо врожденные способности индивида, фатально определяющие все будущие достижения субъекта (сара-сیتی), либо приобретенные навыки и умения (ability). Достаточно распространенным в области психодиагностики способностей является термин «aptitude», который входит в название многих тестов, главным образом тестов отдельных способностей.

В английском психологическом словаре он определяется как «природная способность приобретать относительно общие или специальные знания и умения». На нечетливость этих определений указывает известный психолог Б. М. Теплов. Он отмечает, что зарубежные ученые либо сближали это понятие с уровнем наличных достижений субъекта, либо сводили его к врожденным потенциям индивида, определяющим возможности его развития в дальнейшем.

В своей статье «Способности и одаренность», опубликованной в 1941 г. Б. М. Теплов проанализировал значения терминов «ability» и «sarasity», которые употребляются и по сей день американскими и английскими психологами для обозначения понятия «способность». Автор приводит определения этих терминов, взятых из американских психологических словарей: «ability» — умение выполнять действия, включающие в себя сложные координированные движения и разрешение умственных задач или «то, что может быть сделано человеком на данном уровне обученности и развития»; «sarasity» — максимальные возможности в отношении какой-либо функции, ограниченные его врожденной конституцией и измеряемые, теоретически, тем пределом, до которого может быть развита эта функция при оптимальных условиях, или «возможности организма, определяемые и ограничи-

ваемые его врожденной конституцией» (Б. М. Теплов, 1941, с. 24—25).

Свое отношение к возможности использования этих терминов Б. М. Теплов выражает, опираясь на сформулированное им самим определение понятия «способность», в котором выделены три главных признака:

«Во-первых, под способностями понимаются индивидуально-психологические особенности, отличающие одного человека от другого; никто не станет говорить о способностях там, где дело идет о свойствах, в отношении которых все люди равны...

Во-вторых, способностями называют не всякие вообще индивидуальные способности, а лишь те, которые имеют отношение к успешности выполнения какой-либо деятельности или многих деятельностей...

В-третьих, понятие «способность» не сводится к тем знаниям, навыкам или умениям, которые уже выработаны у данного человека» (там же, с. 22—23).

Исходя из такого понимания способностей, можно заключить, что ни одно из трех определений, употребляемых зарубежными авторами, не отражает сути понятия «способность».

Первое («ability»), по существу, если не целиком, то в значительной мере подменяет «способность» совокупностью навыков и умений, приобретенных индивидом. Принятие же других терминов («capacity», «aptitude») означало бы признание того, что способности человека являются врожденными и, возможно, фатально определяющими дальнейшее развитие субъекта. Но способности как «индивидуально-психологические особенности» уже по самому определению не могут быть врожденными. Врожденными могут быть анатомо-физиологические особенности, природные предпосылки, задатки, лежащие в основе развития способностей. Задатки, в принципе, определяют возможные направления развития способностей, в задатках способности даны как потенция, но сами способности — всегда результат развития.

Следует отметить, что основные положения, сформулированные Б. М. Тепловым относительно понимания способностей, отражены во всех психологических словарях, вышедших в последнее время (Психологический словарь, 1993, Краткий психологический словарь, 1985, Психология (словарь), 1990).

Между способностями, знаниями и умениями суще-

стствует своеобразная диалектическая связь: для овладения последними необходимы соответствующие способности, а само формирование способностей предполагает освоение связанных с соответствующей деятельностью знаний и умений. Что касается природных, врожденных факторов, то они рассматриваются как анатомо-физиологические задатки, лежащие в основе формирования способностей, сами же способности — всегда результат развития в конкретной деятельности. По словам Б. М. Теплова, способности не только проявляются, но создаются в деятельности. О важной роли природных особенностей, в частности, свойств нервной системы человека, в формировании способностей к разным видам деятельности свидетельствуют исследования, проводящиеся научным коллективом под руководством Э. А. Голубевой (Э. А. Голубева, 1993).

Принято выделять общие и специальные способности. Об общих способностях шла речь в главе IV, в которой обсуждались вопросы умственного развития. Напомним лишь, что общие способности обеспечивают овладение разными видами знаний и умений, которые человек реализует во многих видах деятельности. В отличие от общих, специальные способности рассматриваются в отношении к отдельным, специальным областям деятельности, что выражается в их классификации по ее видам (математические, литературные, художественные и т. д.). В зарубежной психологии не разработано теорий способностей, а разделение на общие и специальные основывается на полученном с помощью факторного анализа эмпирическом выделении разнообразных факторов, которые и рассматривались как проявление разных способностей. Такие исследования проводились Ч. Спирменом, Л. Терстоном, Дж. Гилфордом и другими.

В отечественной психологии соотношение общих и специальных способностей рассматривается как соотношение общего и особенного. Известный психолог С. Л. Рубинштейн охарактеризовал это следующим образом: «Способности человека реально даны всегда в некотором единстве общих и специальных (особенных и единичных) свойств. Нельзя внешне противопоставлять их друг другу. Между ними имеется и различие, и единство» (Рубинштейн С. Л., 1940, с. 538).

Основные положения теории способностей получили свое развитие и конкретизацию в многочисленных работах отечественных психологов по изучению специаль-

ных способностей. Б. Г. Ананьев со своим научным коллективом разработал комплексный подход к исследованию разносторонних особенностей и возможностей человека. Широко известны работы В. А. Крутецкого по изучению математических способностей, Б. М. Теплова — по изучению музыкальных способностей. Исследование организаторских способностей — Л. И. Уманским, педагогических способностей — Н. Ф. Кузьминой, Н. А. Аминовым, летных способностей — К. К. Платоновым, художественных способностей — Е. И. Игнатьевым, А. А. Мелик-Пашаевым, литературных — З. Н. Новлянской и др.

§ 2. Диагностика специальных способностей

Можно констатировать, что в отечественной психологии разработан прочный теоретико-методический фундамент исследования способностей, получен богатый фактический материал, дана его содержательная интерпретация. Несколько менее интенсивно разрабатываются собственно диагностические методики. Выделяют несколько критериев, по которым можно судить о выраженности способностей. Среди них — результативность деятельности, скорость и успешность овладения необходимыми знаниями и навыками, оригинальность и самостоятельность выполнения работы, а также степень преодоления неблагоприятных условий среды.

Для изучения способностей исследователи применяют разнообразные приемы: наблюдение, естественный и лабораторный эксперимент, анализ продуктов деятельности, экспертные оценки специалистов. Как правило, по формальным критериям эти методы не доведены до уровня требований, предъявляемым методам психодиагностики. Необходимость же в таких методах ощущается все более остро в связи с возросшими потребностями использования психологических знаний в различных областях практики, в частности, в работе психологической службы в школе и производства.

Поскольку наиболее разработанной проблема диагностики специальных способностей является в зарубежных исследованиях, мы воспользуемся и принятой там классификацией способностей к разным видам деятельности. Выделяются четыре большие группы способностей: сенсорные, моторные, технические и профессиона-

лизированные, т. е. соответствующие той или иной профессии — конторские, артистические, художественные и др. Как видим, классификация эта не является безукоризненной, поскольку выделение групп способностей проводится по двум основаниям: во-первых, по видам психических функций (моторные, сенсорные), во-вторых, по видам деятельности.

Однако такое деление используется наиболее часто психологами при обсуждении методов диагностики специальных способностей.

Рассмотрим конкретные методы изучения моторных способностей или как их еще называют, психомоторных (сенсомоторных, двигательных). Наиболее часто эти способности диагностируются при проведении профотбора на определение профессии, отбора спортсменов. Моторные тесты направлены на изучение скорости, темпа и точности движений, зрительно-моторной координации, ловкости движений, пальцев и рук, тремора, точности мышечного усилия и т. д. Роль психомоторики в успешности овладения разнообразными видами деятельности изучается в психологии давно, в частности, простейшие диагностические приемы использовались еще Ф. Гальтоном, Э. Крепелином. В нашей стране в 30-е годы была опубликована фундаментальная работа М. И. Гуревичем и Н. И. Озерецким. Во-второй части своей книги «Психомоторика» авторы подробно обсуждают наиболее известные тесты — как апробированные, так и находящиеся в стадии разработки для изучения координации, скорости, темпа движений и т. п. Авторами предлагается по-возрастная шкала тестов по аналогии со шкалами Бине.

Так, например, ими были предложены 5 групп тестов для диагностики двигательных способностей детей.

1. Статическая координация (способность стоять в течение 15 сек. с закрытыми глазами поочередно на правой, левой ноге, носках и т. д.).

2. Динамическая координация и соразмерность движений (прыжки, передвижения прыжками, вырезание фигурок из бумаги и т. д.).

3. Скорость движений (укладывание монет в коробку, прокалывание бумаги с нанесенными на ней кружками, связывание шнурков и т. д.).

4. Сила движений (сгибание, распрямление различных предметов и т. д.).

5. Сопровождение движений (наморщивание лба, движение кистей рук и т. д.).

За каждый правильно выполненный тест начисляется 1 балл. Время выполнения каждого задания ограничено. В целом процедура длится 40—60 мин. Разработана таблица норм возрастного развития (по аналогии с шкалами Бине).

В 1955 г. в США появилась высокостандартизованная шкала диагностики моторного развития детей, которая получила название теста Линкольна—Озерецкого.

Создатели тестов признают, что моторные функции поддаются быстрой тренировке и уровень их развития на разных стадиях овладения профессией неодинаков.

Особенностью моторных способностей является отсутствие некоего общего фактора, общей моторной одаренности. Об этом свидетельствуют эмпирические данные диагностики моторики: результаты, получаемые по разным тестам, чрезвычайно мало связаны между собой. Многочисленные исследования моторных способностей приводят психологов к необходимости выделять целый ряд самостоятельных факторов, таких, как точность выполнения движений, ответную ориентацию (способность находить правильный ответ на разнообразные стимулы в условиях высокой скорости их предъявления), координацию, время реакции, скорость движения руки, оценку контроля (умение контролировать изменение скорости и направления движения объектов), ручная ловкость, пальцевая моторика, твердость руки, скорость движения запястья и пальцев (например, при работе на телеграфной аппаратуре). При этом следует отметить, что разработка все новых диагностических приемов изучения психомоторики приводят к «открытию» новых моторных способностей.

Для выполнения подавляющего большинства моторных тестов требуется специальная аппаратура, но существуют и бланковые методики. По данным многих авторов, между результатами этих типов тестов отмечаются очень низкие корреляции, часто такая связь вовсе отсутствует.

Наиболее распространенными тестами, судя по зарубежным публикациям, являются следующие: Тест ловкости пальцев О'Коннора, Тест ловкости Стромберга, Тест ручной ловкости Пурдые, Миннесотский тест скорости манипулирования, Тест ловкости манипулирования с мелкими предметами Крауфорда. Рассмотрим послед-

ний из перечисленных. Для выполнения теста требуется деревянная доска, состоящая из двух секций. Каждая секция содержит по 48 отверстий, причем в одной из секций отверстия имеют резьбу. Кроме того, материалом для выполнения теста служат цилиндрические стержни небольшого размера, металлические колечки, шурупы, пинцет и отвертка. Вначале испытуемый с помощью пинцета помещает стержни в отверстия доски, а затем на каждый цилиндр надевает колечко. Во второй части теста испытуемому необходимо поместить небольшие шурупы в отверстия с резьбой и завинтить их с помощью отвертки. Обычно при подсчете результатов учитывается время выполнения теста и число ошибок (пропусков). Иногда же на выполнение теста отводится определенное время и учитывается, какую часть работы успевает выполнить испытуемый за этот период. Необходимо отметить, что задания подобного типа чрезвычайно распространены в тестировании моторики. Так, например, подобные методики исследования моторики включены в популярную батарею тестов для определения общих способностей ГАТБ.

Высокая тренируемость моторики и специфичность моторных функций усложняют создание высоконадежных тестов. Удлинение теста не повышает его надежность, поскольку введение новых заданий приводит к охвату иных моторных качеств, а при введении большого числа идентичных заданий сказывается фактор тренировки. Поэтому надежность моторных тестов обычно колеблется от 0,70 до 0,80. Что касается валидности, то она невелика. Например, приводятся корреляции между успешностью выполнения теста ловкости Пурдье и экспертными оценками профессиональной эффективностью упаковщиков. Эти коэффициенты для разных заданий теста колеблются от 0,19 до 0,47, а для Миннесотского теста скорости манипулирования они несколько ниже — до 0,40. Авторы делают отсюда вывод о том, что при установлении валидности моторных тестов особенно важно выбрать релевантные критерии, которые могут включать лишь отдельные элементы профессионального труда.

В отечественной психологии наиболее интенсивно проблема диагностики моторных способностей разрабатывалась в 20—30-е годы психотехниками. Для проверки психомоторики испытуемым предлагалось в быстром темпе завязывать узлы, нанизывать бусы, обводить обе-

ми руками сложные фигуры, изображенные на листе бумаги, проставлять карандашом черточки в специальных бланках, разлинованных определенным образом, и т. д. В настоящее время разработка тестов вновь вызывает интерес многих исследователей в связи с задачами отбора в определенные профессии, а также для отбора спортсменов. Можно назвать работы Н. А. Розе, Е. П. Ильина и других.

Методы диагностики другой группы способностей — сенсорных — «выросли» из экспериментальных исследований восприятия, которые успешно проводятся уже несколько десятилетий. Одной из областей применения сенсорных тестов является клиническое тестирование, направленное на выявление дефектов в развитии тех или иных сенсорных функций. Однако наибольшее распространение эти методы получили при проведении психологического отбора на профессии в промышленности и военном ведомстве. Хотя психологическое изучение сенсорных способностей распространяется на все модальности, стандартизированные методы созданы, главным образом, для изучения особенностей слуха и зрения. Изучается, например, зависимость эффективности и качества деятельности от уровня развития сенсорных способностей, данные об их развитии привлекаются к анализу причин травматизма, несчастных случаев и т. д.

Тесты визуальных и слуховых способностей дифференцируются в зависимости от того, какие характеристики восприятия они измеряют. Наиболее важные визуальные способности — острота зрения, различительная чувствительность, восприятие глубины, цветоразличение. Для измерения остроты зрения используется таблица Снеллена с изображением букв, постепенно уменьшающиеся по величине. Более «строгий» тест, в котором обеспечивается соблюдение стандартных условий проведения тестирования (уровень освещения, направление взора и др.), называется методом Орто—Рейтера. Аналогичными двум вышеприведенным являются Тест «Проверки зрения», «Тест зрительного восприятия» и другие.

Для измерения способностей слухового восприятия используются методы диагностики остроты слуха (или измерение абсолютных порогов), выделения сигналов из шумового фона, а также тесты на различение громкости, высоты, тембра звуков. В качестве раздражителей используются не только чистый звук, но и разнообразные шумы, человеческий голос, произносящий цифры, слова,

смысловые куски текста и т. д. Одним из самых популярных тестов является тест музыкальной одаренности Сишора, используемый не только для обследования музыкантов, но для профотбора на профессии, в которых хороший слух входит в состав комплекса профессионально важных качеств. Тест состоит из серии заданий на изучение восприятия силы звука, интенсивности, тембра.

Обратимся к рассмотрению диагностики технических способностей. Считается, что это те способности, которые проявляются в работе с оборудованием или его частями. При этом учитывается, что такая работа требует особых умственных способностей, а также высокого уровня развития сенсомоторных способностей, ловкости, физической силы. Л. Терстон рассматривает технические способности как общие умственные. Показано, что наряду с некоторой общей способностью, которая может рассматриваться как общая техническая одаренность, или технический опыт, приобретаемый человеком в работе с техникой, существуют независимые факторы: пространственные представления и техническое понимание. Под пространственными представлениями имеют в виду способность оперировать зрительными образами, например, при восприятии геометрических фигур. Техническое понимание — это способность правильно воспринимать пространственные модели, сравнивать их с друг другом, узнавать одинаковые и находить разные. В соответствии с таким разделением на два фактора создаются и типы тестов. Самые первые создатели тестов технических способностей требовали от испытуемых умения собирать технические приспособления из отдельных деталей. В настоящее время большинство таких тестов созданы в виде бланковых методик.

Тесты технических способностей чаще всего используются для профотбора механиков, наладчиков, ремонтников, чертежников, инженеров. Создатели тестов утверждают, что разработанные ими задания доступны всем, кто обладает хотя бы небольшим опытом с элементарными механизмами, которые окружают нас в повседневной жизни, однако убедительных доказательств этому не имеется. Наиболее популярные следующие тесты: Тест Беннета на техническое понимание, Тест технического понимания Пурдье, Миннесотский тест на восприятие пространства, Тест пространственных взаимосвязей и др. Например, тест Беннета включает серии картинок с изображением нескольких моделей и каждая

картинка сопровождается вопросом. Для ответа на вопросы необходимо понимание общих технических принципов, пространственных взаимоотношений и т. д. Миннесотский тест на восприятие пространства включает серии заданий в виде карточек с изображением 6 геометрических фигур. Одна из них разрезана на две и более частей, а 5 — целых. Испытуемый должен мысленно соединить разрезанные части и определить, какая из 5-ти фигур при этом получается. Как правило, надежность тестов высока, валидность же (например, теста Беннета) удовлетворительна: основные коэффициенты корреляции результатов тестирования с внешними критериями (успешность обучения техническим специальностям и профессиональные достижения) колеблются от 0,30 до 0,60.

Заключая обсуждение диагностики технических способностей, следует признать, что эта группа тестов направлена главным образом на выявление знаний, опыта, накопленного испытуемым. Одни могут приобретать этот опыт быстрее, другие медленнее, но причины этого тесты вскрыть не могут. Психологи Т. В. Кудрявцев, И. С. Якиманская и другие показали, что специальная организация учебного процесса позволяет направленно формировать как техническое мышление в целом, так и пространственные представления в частности. Эти тесты измеряют в наибольшей степени уровень достигнутой субъектом технической осведомленности, знаний в области техники, опыта работы с оборудованием и техническими приспособлениями.

Последняя группа способностей — самая представительная, поскольку объединяет способности к самым разным видам деятельности, и она называется группой профессионализированных способностей. В нее включены художественные, музыкальные, артистические, конторские и другие способности, для каждой группы создаются свои особые тесты. Но наряду с этим, существуют и более глобальные тестовые батареи, т. е. группы тестов, объединенные какой-то конкретной задачей. Такие батареи предназначены для измерения способностей, необходимых в разных видах труда, и позволяют ориентировать человека на целый спектр профессий. Именно такой батареей, получившей мировое признание, стала Батарея тестов дифференциальных способностей (сокращенно ДАТ; аббревиатура приводится в соответствии с английским названием).

Батарея ДАТ впервые была создана в 1947 году, а

затем пересмотрена в 1963 и 1973 годах. Она создавалась для нужд средней школы и нашла применение в профессиональной ориентации учащихся. По замыслу ее первых создателей, она должна была включать измерение таких качеств, которые имеют значение для продолжения образования в высшей школе. ДАТ разработана Психологической Ассоциацией и включает восемь субтестов.

1. Словесное мышление. Задания предлагаются в виде двойных аналогий. От испытуемого требуется заполнить пропуски слов в предложениях (слова на выбор приводятся в задании), например:

, ... вечером, а завтрак...

- а) ужин — угол
- б) кроткий — утро
- в) дверь — угол
- г) течение — радость
- д) ужин — утро.

Правильный ответ под буквой «д».

2. Числовые (счетные) способности. Испытуемому предлагаются задачи, например:

$3 = ?\%$ от 15

- а) 5; б) 10; в) 20; г) 30; д) один из них.

3. Абстрактное мышление. Серии фигур задания расположены в определенной последовательности. Испытуемый должен продолжить серию, выбрав соответствующую фигуру из 5 предложенных.

4-ый и 5-ый субтесты проверяют техническое мышление и пространственные представления испытуемого: требуется выполнить задания на понимание изображенных на рисунках технических ситуаций и мысленное складывание геометрических разверток в определенные фигуры. **6-ой субтест** («скорость и точность восприятия») представляет собой несколько комбинаций символов, одна из которых выделена. Испытуемый должен найти и отметить такую же на бланке ответов, например:

Задания

- 1. АВ АС АД АЕ АН
- 2. А7 7А В7 7В АВ
- 3. 3А 3В 3З ВЗ ВВ

Бланк ответов

- 1. АС АЕ АН АВ АД
- 2. 7В В7 АВ 7А А7
- 3. ВВ 3В ВЗ 3А 3З

7-ой и 8-ой субтесты измеряют способности испытуемых правильно пользоваться правописанием и строить предложение («использование языка»).

Общее время, необходимое для проведения испытания, превышает 5 часов, поэтому его рекомендуется разбивать на два этапа. Батарея разработана в двух эквивалентных формах. Коэффициенты надежности отдельных тестов равны 0,90 (в среднем). Тестовая батарея была стандартизирована на выборке из более 64 000 учащихся. Создатели батареи возлагали на нее большие надежды, полагая, что полученные с ее помощью данные помогут осуществлять прогноз более разнообразный и дифференцированный, нежели это делается с помощью тестов интеллекта. При анализе коэффициентов корреляций между результатами тестирования и школьной успеваемостью оказалось, что некоторые из субтестов имеют высокие корреляции почти для всех учебных предметов. Наиболее валидными для всех предметов оказались три субтеста: «Словесное мышление» (коэффициент корреляции колеблется от 0,39 до 0,50), «Числовые способности» (0,32—0,49), «Предложения» (0,30—0,52). Опираясь на эти данные, создатели теста сделали вывод, что проверяемые этими субтестами способности являются основными для успешного обучения в школе и вузе. В целом данные о валидности ДАТ представлены несколькими тысячами коэффициентов корреляций, все они достаточно высоки, что свидетельствует о высокой прогностической силе этой батареи относительно общей и профессиональной подготовки (имеется в виду процесс обучения). Суммарный показатель субтестов «Словесное мышление» и «Числовые способности» рассматриваются как индекс способностей к обучению; он коррелирует на уровне 0,70—0,80 со сложным критерием учебных достижений.

Авторское право на ДАТ принадлежит Психологической корпорации г. Нью-Йорка.

Другая известная батарея, предназначенная для диагностики способностей, называется **Батареей общих способностей (сокращенно ГАТБ)**. Она была разработана в 40-х годах в США и использовалась службой занятости для консультирования в государственных учреждениях.

Эта батарея использовалась в промышленности и в армии для профессиональной консультации, размещения кадров по рабочим местам. Создатели этой батареи провели предварительный анализ почти 50 тестов, разработанных для различных профессий, и обнаружили, что они во многом совпадают. Были выделены 9 способностей, которые измерялись во всех анализируемых ме-

тодиках, и именно для них и были подготовлены задания ГАТБ. Таким образом, современная батарея включает 12 субтестов, измеряющих 9 способностей. Диагностика общих умственных способностей осуществляется с помощью трех из них (запас слов, математическое мышление, пространственное восприятие в трехмерном пространстве). Вербальные способности диагностируются путем заданий на определение синонимов и антонимов (запас слов). Числовые способности изучаются с помощью двух субтестов на вычисления и на математическое мышление. Пространственное восприятие анализируется с помощью геометрических разверток. Восприятие формы представлено двумя субтестами, в которых испытуемый сопоставляет различные инструменты и геометрические формы. Скорость восприятия клерка представлен парами слов, идентичность которых необходимо установить. Моторная координация представляет собой задание испытуемому делать пометки карандашом в серии квадратов. Ручная ловкость, пальцевая моторика изучается с помощью специального приспособления (4 субтеста).

Ниже приводится описание 12-ти субтестов, составляющих батарею ГАТБ.

I. Вербальные способности. (Время на выполнение — 6 мин.).

Тестируемый должен из 4-х пар слов выбрать одну — синонимы или антонимы:

- | | |
|---------------|----------------|
| а) осторожный | а) дружеский |
| б) торопливый | б) обделенный |
| в) враждебный | в) далекий |
| г) быстрый | г) отвергнутый |

II—III. Счетные способности:

II. Оценка скорости и точности в простых вычислениях с целыми числами. Например: « $256 - 83 = ?$ », « $37 \times 8 = ?$ » (Время на выполнение — 6 мин.).

III. Задачи, например: «Джон зарабатывает 1.20 доллара в час. Какова его зарплата за 35-часовую неделю?» (Время на выполнение — 7 мин.).

IV. Пространственное восприятие. Дана развертка геометрической фигуры, надо определить, какая фигура получится при складывании развертки (как в субтесте ДАТ) (Время на выполнение — 6 мин.).

V—VI. Восприятие формы. Данная способность включает в себя быстроту и точность восприятия форм и мо-

делей. Она оценивается с помощью двух субтестов (время на выполнение 5 мин.) и сравнение форм (время выполнения — 6 мин.), которые различаются по виду визуальных стимулов. В первом испытуемому необходимо среди рисунков, изображающих разнообразные столярные, слесарные и другие инструменты, найти совершенно совпадающие. Во втором испытуемый находит идентичные геометрические фигуры, также представленные на рисунках.

VII. Восприятие клерка. (Время на выполнение — 6 мин.). Изучаемая способность включает быстроту и точность восприятия на лингвистическом материале. Испытуемому предъявляются несколько пар имен или названий. Надо определить, являются ли оба имени или названия из пары идентичными, или есть различия: Например:

Джон Голдсмит — Джон Голдстон

Калифорния — Калифорния

VIII. Тест моторной координации. Измеряется скорость простых, но очень точных моторных ответов. Задача испытуемого — как можно быстрее проставить простой знак из трех прямых линий в каждую из клеточек, изображенных на листе бумаги.

Оценкой считается количество клеток, правильно заполненных за 60 сек. (Вначале 2 раза по 10 сек. проводится тренировка).

Для следующих 4-х субтестов необходимо специальное приспособление: прямоугольная доска, состоящая из двух секций, в каждой из которых по 50 отверстий.

IX—XII. Тест ловких рук. Измеряется точность и скорость грубых движений рук.

IX. Перед испытуемым находится доска, где отверстия одной из секций заполнены цилиндрическими деревянными стержнями с выкрашенными концами. Действуя двумя руками, испытуемый должен как можно быстрее вынуть стержни из отверстий в верхней части доски и вставить их в соответствующие отверстия нижней части. За каждый переставленный стержень испытуемый получает один балл. Задание выполняется трижды по 15 сек. каждый раз.

X. Все стержни расположены в нижней части секции доски. Испытуемый должен стоя вынуть стержень из отверстия, повернуть его на 180 градусов и вставить в отверстие верхней секции доски. Задание выполняется правой рукой (для левши — левой), состоит из трех серий,

каждая продолжительностью 30 сек. Испытуемый должен выполнить задание как можно быстрее.

XI. Верхняя секция доски, лежащей перед испытуемым, заполнена маленькими металлическими заклепками с шайбой, закрепленной на вертикальном стержне. Испытуемый должен сидя, одной рукой вынимать заклепку из отверстия в верхней части доски, а другой — снимать шайбу с вертикального стержня, затем закрепить шайбу в заклепке и собранную деталь вставить в соответствующее отверстие нижней секции доски. На всю процедуру отводится 90 сек.

XII. Испытуемый должен вынуть заклепку с шайбой, одной рукой нанизать шайбу на вертикальный стержень, а другой вставить заклепку в соответствующее отверстие верхней секции доски. За каждую переставленную заклепку испытуемый получает один балл. На задание отводится 60 сек.

Как видим, батарея объединяет разные виды тестов и претендует на охват нескольких способностей одновременно. На выполнение всей батареи уходит около 2,5 часов.

Корреляции оценок различных способностей в данной батарее высока — до 0,66. У моторных тестов корреляция достаточно значима, но они практически не соотносятся с остальными тестами. Тесты на восприятие и интеллект также мало связаны друг с другом. Что касается валидности этой батареи, то хотя для некоторых профессий она низка (художник по керамике — 0,25—0,28; страх агент — 0,24—0,25), в целом получены обнадеживающие данные — около 0,50. Валидность батареи неодинакова для разных профессий. Так, моторные способности оказались важными для ряда профессий, связанных со сборкой, пространственные — для профессии водителя и т. д.

ГАТБ регулярно используется в государственных учреждениях США при консультировании для поступления на работу. Кроме того, батарея может использоваться и организациями, на которые она специально не рассчитана, например, в средней школе, колледже и т. д. Тестирование многочисленных групп работающих, поступающих на службу и обучающихся различным видам работы, позволило выработать систему показателей, в которой для каждой профессии установлены необходимые для ее овладения способности и минимальные значения стандартизированных показателей. Например, для бух-

галтера необходимо получить показатели не ниже 105 по фактору общих способностей к обучению и не ниже 115 по фактору числовых способностей; для слесаря минимальный показатель по факторам общих способностей к обучению равен 85, пространственных способностей и моторики — 85. Таким образом, стандартный профиль показателей индивида может сопоставляться с нормативными показателями профессий, и те из них, нормативные показатели которых достигнуты или превышены испытуемым, могут при консультировании рекомендоваться ему.

Надежность батареи ГАТБ удовлетворительная. Корреляции, определенные методами взаимозаменяемых форм и повторного тестирования, колеблются в пределах 0,80 и не превышает 0,90.

К недостаткам ГАТБ следует отнести в первую очередь то, что все тесты являются высокоскоростными. Кроме того, способности охвачены недостаточно широко. Не включены тесты на понимание техники, а также тесты на мышление и находчивость.

Гарантируется разрешение на перевод ГАТБ и использование ее для исследовательских целей отдельными гражданами и организациями в любых странах.

После проведения диагностического обследования вычеркивается так называемый тестовый профиль испытуемого, который наглядно демонстрирует индивидуализированную структуру его способностей на момент тестирования (профиль — степень выраженности каждого фактора способностей у индивида). Этот профиль сравнивается с тем, который характерен для достигшего успеха профессионала. На основе сопоставления делаются выводы о рекомендуемых для претендента специальностях.

Однако на практике оказывается, что даже яркие представители одной и той же профессии могут иметь неодинаковые тестовые профили, что еще раз подтверждает пластический характер и компенсаторные возможности способностей человека. Поскольку способности, «недостающие» для успешной работы в профессии, компенсируются путем гиперразвития других, то структура специальных способностей профессионала будет всегда носить индивидуализированный характер. Поэтому простым наложением полученной у претендента структуры специальных способностей на «идеальную» и констатацией их совпадения или несовпадения нельзя аргумен-

тировать наличие или отсутствие пригодности к профессии.

Многие известные психологи пришли к заключению о невысокой прогностической силе профессиональных тестов.

В обобщающем исследовании С. Бемиса было показано, что средняя валидность не превышает 0,22.

Другой известный специалист в области валидности тестов Е. Гизелли, занимающийся проблемами прогностической валидности, пришел к выводу, что тесты скорее позволяют предположить, насколько успешно будет проходить профессиональное обучение, нежели дают прогноз относительно того, как сложится карьера.

Относительно критериев обучаемости по многим профессиям, они в среднем равны 0,39 (колеблются от 0,28 до 0,65), а относительно критериев профессиональной успешности, лишь 0,22 (от 0,24 до 0,45).

Следовательно, можно полагать, что тесты могут прогнозировать успех в обучении или профессиональной деятельности лишь на небольшой период — от одного до трех лет.

Специальное сопоставление двух рассмотренных выше батарей ДАТ и ГАТБ показало, что между соответствующими данными той и другой отмечены следующие корреляции: по вербальным способностям 0,70, по пространственному восприятию 0,69, по конторским способностям 0,56. Эти корреляции, по мнению тестологов, не настолько высоки, чтобы считать эти тесты идентичными. Таким образом, ГАТБ в большей степени ориентирована на применение в промышленности, ДАТ — в школе. Обе батареи могут быть использованы в практике психологической службы.

В группу профессионализированных способностей входят также способности, связанные с художественным творчеством. Чаще всего диагностика этих способностей осуществляется методом экспертных оценок, выставляемых специалистами высокого уровня, например, членами отборочных комиссий, функционирующих при учебных заведениях соответствующего профиля.

Для некоторых видов творческих способностей разработаны стандартизированные тесты. Так, например, тесты художественных способностей включают задания на понимание искусства и на продуктивность (т. е. технику, мастерство исполнения) деятельности. Тесты первого рода диагностируют одно из важнейших качеств — эстети-

ческое отношение к жизни (подробное обсуждение этого качества представлено в книге А. А. Мелик-Пашаева и З. Н. Новлянской «Ступеньки к творчеству», М., 1987).

В тестах на понимание искусства испытуемому необходимо выбрать из двух и более вариантов изображения какого-либо объекта наиболее предпочтительный. В качестве вариантов изображений могут быть использованы картины известных художников или сюжеты, отобранные группой экспертов. Это «эталонное» изображение дается на фоне одного или нескольких искажений, т. е. таких, где умышленно нарушены принятые в искусстве критерии, принципы (цвет, перспектива, соотношение частей изображения и т. д.). А. Анастаси, обсуждая такие тесты, отмечает, что в сущности они показывают, насколько художественные предпочтения испытуемого совпадают с предпочтениями современных ценителей искусства (экспертов).

Наиболее известным является тест суждений об искусстве Мейера. Он был создан в 1929 г. и пересмотрен в 1940 г. В нем в качестве заданий использованы картинки и рисунки известных художников. Каждое задание включает 2 варианта: репродукцию подлинника и ее же с некоторыми изменениями, касающимися пропорций, симметрий, гармонии. Тест оценивает умение судить об эстетической организации произведения как наиболее важном для художника факторе художественного восприятия. Тест достаточно надежен (надежность по методу расщепления колеблется от 0,70 до 0,84). Валидность определялась путем корреляций показателя теста и уровнем художественного образования, мастерства. Коэффициенты валидности колеблются от 0,40 до 0,69. Выполнение теста прямо зависит от уровня профессионального обучения и знаний.

Другой тест (опросник художественных способностей Хорна) нацелен на предсказание успешности обучения, поэтому в нем не присутствуют требования к навыкам, знаниям, умению. В тесте от испытуемого требуется сделать 12 набросков рисунков по уже имеющимся линиям (так же, как в уже обсуждавшемся тесте Торренса). Оценка художественных достоинств рисунков производится в соответствии с выделенными критериями. Даны также ориентиры для дополнительной оценки качества работы, такие, как богатство воображения, выбор темы, использование штриховки и др.

Наиболее известным тестом для изучения музыкаль-

ных способностей является уже упоминавшийся в этой главе тест Сишора. Он представляет собой серии из 6 тестов на различные высоты, громкости, ритмы, длительности, тембры и тональную память. Все эти качества определяются путем предъявлений пар звуков, музыкальных фраз, которые испытуемому необходимо сравнивать. Тесты можно использовать для детей (начиная с 4-го класса) и взрослых. Коэффициенты надежности теста колеблются от 0,55 до 0,85, а валидности — от 0,30 до 0,40. Английским психологом Вингом разработан тест, в котором, наряду с заданиями на сенсорное различение (как в тесте Сишора), присутствуют задания на понимание музыки (сравнение эстетических достоинств музыкальных отрывков). Тест высоконадежен, валиден, и специалисты признают его полезность для отбора музыкально одаренных детей.

§ 3. Диагностика профессиональной пригодности

В психологии профессиональная пригодность человека определяется как «совокупность психологических и психофизиологических особенностей, необходимых и достаточных для достижения им, при наличии специальных знаний, умений и навыков, общественно приемлемой эффективности труда...». В это понятие входит также «удовлетворение, переживаемое человеком в процессе самого труда и при оценке его результатов» (Психологический словарь, 1983).

О профессиональной пригодности, следовательно, можно судить по объективному критерию — успешному овладению профессией и субъективному — удовлетворенности трудом. Современный взгляд на профессиональную пригодность заключается в том, что она формируется в трудовой деятельности, в ходе овладения профессией, а не дана человеку изначально, как некое врожденное качество. Для овладения профессиональным мастерством необходимы соответствующие способности, на основе которых формируются знания и навыки, а также склонность к работе, то есть положительная профессиональная мотивация. На каждом этапе профессия предъявляет определенные требования к моторике, мышлению, памяти, вниманию, другим психическим функциям и качествам личности. Под влиянием этих требований в ходе овладения профессией формируются профессионально

важные качества, способности человека, которые и обеспечивают развитие необходимых навыков, знаний, умений, определяющих квалификацию, мастерство.

Основой профессионально важных качеств являются специальные способности.

Диагностика специальных способностей в большинстве случаев преследовала цель прогнозирования будущей профессиональной успешности претендента на профессию. Применение тестов для профессионального отбора стимулировалось социальным заказом со стороны промышленников и военных ведомств, которые были заинтересованы в быстром включении кадров в работу, снижении затрат на их подготовку, уменьшении риска аварий, травматизма. Опыт американских тестологов свидетельствует о том, что эффективность психологического отбора в профессию высока. Так, например, в результате проведения отбора снижается отсев из учебных заведений с 30—40% до 5—8%, на 40—70% снижается аварийность по вине персонала, на 10—25% повышается надежность систем управления, затраты на подготовку специалистов уменьшаются на 30—40%. В настоящее время проблемами профотбора в США занимаются в 12 университетах и в 20 научно-исследовательских центрах, принадлежащих, главным образом, армии.

Направление этих работ носит в основном эмпирический характер: ни психологического анализа способностей, ни научного анализа обоснования применения тестов для выявления этих способностей не проводилось. Попытки объяснить профессиональную успешность только лишь наличием профессиональных способностей подвергаются критике со стороны отечественных и зарубежных ученых. Профпригодность рассматривается этими авторами как динамическое образование, свойство личности, которое формируется в ходе деятельности, а не дано изначально. На формирование пригодности к профессии оказывает влияние большое число факторов, и определенный уровень развития способностей далеко не всегда является среди них главным. Профессиональное становление зависит от таких способностей, как профессиональная мотивация, интерес к профессии, увлеченность ею, взаимоотношения в коллективе, первые достижения и их оценка и др. Все эти факторы вообще не могут быть учтены при тестовом обследовании, между тем, они могут стать решающими при формировании профессионала. Низкий уровень развития способностей, в свою

очередь, далеко не всегда является препятствием для овладения профессией.

Большинство исследователей, занимающихся этими проблемами, приходят к выводу о вариантности развития и проявления способностей у разных людей. Известно много случаев раннего профессионального самоопределения при наличии ярко выраженных способностей, одаренности, особенно в творческих профессиях. В этих случаях выбор профессии как бы «предопределяется».

О невозможности прогнозирования будущей профессиональной успешности на основе актуального уровня способностей говорят не только факты позднего профессионального самоопределения, но и сама природа способностей. Они, по мнению советского психолога Б. М. Теплова, существуют только в движении, только в развитии. Он отмечал, что «никто не может предсказать, до каких пределов может развиваться та или иная способность: принципиально говоря, она может развиваться беспредельно»; «практически пределы развития человеческих способностей определяются только такими факторами, как длительность человеческой жизни, методы воспитания и обучения и т. д., но вовсе не заложены в самих Б. М. Теплов, 1961, с. 25).

Не менее важны также высокая пластичность способностей и возможности формирования компенсаторных механизмов, помогающих «заменить» в случае необходимости одни способности другими. Одной и той же эффективности труда можно добиться за счет формирования разных качественно своеобразных индивидуализированных структур профессиональных способностей.

Критика применения тестов для предсказания будущей профессиональной успешности во многом объясняется невысокой прогностичностью во всех существующих методах (мы уже отмечали выше, что прогноз носит краткосрочный, а не долговременный характер).

Очень интересным с этой точки зрения оказалось исследование, проведенное американскими психологами Р. Торндайком и Э. Хаген. Они попытались проследить, как сложились судьбы нескольких тысяч военнослужащих, которые в начале карьеры проходили всестороннее тестовое обследование и получили соответствующие рекомендации и предсказания относительно будущей профессиональной успешности. Результаты, полученные через десятилетия, показали, что в среднем прогностическая валидность (то есть сила предсказания по тестам)

оказалась равной 0. Это означает, что при высоких результатах по тестам часть специалистов достигла за этот период большого успеха, но примерно столько же из них никакого успеха не достигли. Точно так же из тех, кто при тестировании продемонстрировал низкие результаты, одни сделали блестящую карьеру, другие вообще не смогли овладеть профессией. Торндайк и Хаген написали по итогам своей работы книгу («10 000 карьер» — на русский язык не переведена), в которой убедительно показали бессмысленность построения длительного прогноза будущей профессиональной успешности на основе тестовых испытаний.

В связи с этим авторы подчеркивают, что гораздо более обнадеживающие результаты получаются при опоре не на общий результат по тесту, а на тестовый профиль, свидетельствующий об определенной выраженности отдельных способностей (например, для бухгалтеров естественным является большая выраженность счетных способностей, для архитекторов — пространственных, для инженеров — общих интеллектуальных).

Для профилей, полученных при тестировании представителей определенных профессий, характерны специфические «пики» и «впадины», свидетельствующие об определенной выраженности тех или иных способностей.

Критика применения тестов специальных способностей для диагностики профпригодности не означает, что мы должны от них отказаться. Но, на наш взгляд, они должны использоваться лишь там, где их применение полностью оправдано. Например, когда профессия предъявляет жесткие требования к таким психофизиологическим особенностям, которые мало поддаются развитию, практически не изменяются в течение жизни, либо в тех случаях, когда время на обучение профессий резко ограничено, а сама деятельность предъявляет повышенные требования к уровню квалификации (как это имеет место в ряде военных специальностей). В профессиях же, где профессионально важные качества развиваются, изменяются, где возможна компенсация одних способностей другими, где успех зависит не от уровня, а от качества своеобразия способностей, такой отбор не нужен. Тесты специальных способностей могут найти свое применение в профконсультации, для оптимальной расстановки кадров по рабочим постам, контроля за подготовкой кадров в промышленности и системе профессионального образования, для разработки общих и индивидуальных

рекомендаций по развитию способностей. Психологическое тестирование уместно также для выявления причин отставания работников, нахождения слабых мест, что позволило бы проводить индивидуальное обучение, психотренировки, а также для изучения психологических причин травматизма, несчастных случаев.

Что касается перспектив развития тестов специальных способностей, то самым главным, на наш взгляд, является повышение их прогностической силы. Этого можно добиться, во-первых, ориентировкой при разработке тестов на критерии, заданный норматив, во-вторых, опорой при оценке результатов тестирования на «профиль профессии», а не на количественный тестовый балл. При этом необходимо учитывать, что, наряду с тем, что профили профессий существенно отличаются друг от друга, могут наблюдаться различия внутри профилей одной и той же профессии. Это связано с формированием индивидуализированной структуры способностей профессионалов, отличающихся природными данными (например, сочетаниями свойств нервной системы). Такие индивидуальные варианты формирования профпригодности могут быть основанием для описания разных типов профессионалов.

§ 4. Тесты специальных способностей и профконсультации

Диагностика способностей длительное время оставалась центральным звеном в проведении профконсультационной работы как со старшеклассниками, так и со взрослыми людьми. Во многом это объясняется историческими причинами возникновения и функционирования практики профессиональной ориентации.

Основы профессиональной ориентации в упорядоченной форме начали складываться с середины прошлого века. Одной из первых книг, посвященных этой проблеме, стало «Руководство по выбору профессии», вышедшее во Франции в 1849 году. А затем, вместе с появлением первых диагностических методов, предназначенных для измерения уровня развития способностей человека, возникают частные службы по профориентации (в Англии, США, Франции).

В западных странах постепенно сложилась четкая система такой службы. Она включает три звена — школу,

биржу труда (или службу занятости) и психологические лаборатории, разрабатывающие концепции профориентации и конкретные диагностические приемы и проводящие психологический анализ требований, которые предъявляют профессии к человеку.

Одной из первых теорий профессионального выбора стала трехфакторная модель профориентации американца Ф. Парсонса, основные положения которой он сформулировал в 1908 году. Главная идея состояла в трех фазах профориентационной работы: первая включает изучение психических и личностных особенностей претендента на профессию; вторая предполагает изучение требований профессии и формулирование их в психологических терминах; третья подразумевает сопоставление этих двух рядов факторов и принятие решения о рекомендуемой профессии, которое происходит на основе установления соответствия особенностей человека требованиям профессии.

Эта теория профориентации была господствующей вплоть до 50-х годов нашего века, когда она впервые подверглась серьезной критике.

Упрочению такого подхода к определению профпригодности способствовало возникшее на рубеже прошлого и нынешнего веков увлечение тестированием, результаты которого рассматривались зачастую как «приговор» человеку относительно свойственной ему и не поддающейся изменению структуры профессиональных способностей.

В такого рода исследованиях и практических разработках индивидуальные особенности человека характеризовались исходя из требований профессии, а не из природы индивидуальности: обладает ли человек тем мышлением, которое нужно профессии, тем вниманием и памятью, моторикой, скоростью реакции. То есть отношение «человек — профессия» анализировалось только в направлении от профессии к человеку; на этом строились отбор и профессиональная тренировка. Понятия и термины, которые характеризовали бы индивидуальные особенности, как природные, так и приобретенные человеком до вступления в данную профессию и независимо от нее, популярностью не пользовались.

Итак, выбор профессии долгое время рассматривался как поиск соответствия между требованиями профессии и индивидуальностью. Такой подход стали называть

«диагностическим» и отнесли к разряду директивных форм профконсультации и профориентации.

При этом полностью игнорировался тот факт, что мир профессий чрезвычайно динамичен, изменчив, и требования, предъявляемые ими к человеку, неуклонно меняются. И, наряду с этим, сама индивидуальность человека также рассматривается, как нечто застывшее и неизменное, раз и навсегда заданное и «намертво» связанное с профессиональными требованиями. Но, как мы уже подчеркивали выше, способности не существуют в статике, они динамичны, находятся в процессе развития, зависят от того, как обучается и воспитывается ребенок. Следовательно, любое диагностическое испытание констатирует «срез развития», не дает оснований строить долговременный прогноз. Любые изменения в условиях жизни, деятельности субъекта, его мотивации могут повлечь изменения в развитии способностей. Поэтому необходимо соблюдать осторожность при интерпретации данных по измерению способностей. Недопустимо только лишь на основе этих данных делать однозначные рекомендации по выбору профессии. Более того, часто ориентировка на интересы и склонности учащихся, даже при отсутствии сформированных способностей к определенному виду труда, является более оправданной, поскольку путем самовоспитания, тренировок можно существенно продвинуть их формирование.

Чтобы выяснить преимущественное развитие некоторых способностей к выбору профессии, можно использовать имеющиеся в арсенале отечественных психологов тесты. Так, например, тест Р. Амтхауэра позволяет получить «тестовый профиль» испытуемого по трем параметрам — выраженности гуманитарных, математических и технических способностей. Школьный тест умственного развития (ШТУР) помогает определить выраженность способностей к общественно-гуманитарной, физико-математической и естественнонаучной областям деятельности. Обсуждавшиеся выше конкретные методики позволяют выявить уровни развития сенсорных, моторных и других способностей.

Не абсолютизируя результаты тестовых испытаний, следует понимать их полезность для профконсультационной работы. Так, «материализация» психологических показателей особенностей развития учащихся в виде получаемых баллов, тестового профиля позволяют оптанту наглядно представить себе (пусть и приблизительно)

структуру самих способностей, чтобы подготовить их к будущей профессиональной деятельности. Полученные результаты можно использовать для самовоспитания, повторения и закрепления знаний, умений и навыков. Повторение и закрепление знаний, умений и навыков является необходимым условием успешного овладения профессией. Повторение и закрепление знаний, умений и навыков является необходимым условием успешного овладения профессией.

1. Анастаси
2. Борнсова
3. Голубева
4. Общая психо
5. Рубинштейн
6. Теплов Б.
7. Теплов Б.

структуру своих способностей, увидеть те пробелы в своем развитии, которые необходимо преодолеть для того, чтобы подготовить себя к будущей профессии (Борисова Е. М., Логинова Г. П., 1991).

Полученные результаты являются той основой, на которой разрабатывается (совместно с психологом) план самовоспитания, подготовки к определенному виду труда.

Повторные диагностические пробы, проведенные после осуществления психотренировок, корреляционных мероприятий, обычно позволяют школьнику наглядно увидеть прогресс в развитии некоторых качеств, убедиться в целесообразности и необходимости специально направленной работы по подготовке к профессии. В целом, психодиагностическая работа оказывает активизирующее влияние на процесс профессионального самоопределения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анастаси А. Психологическое тестирование. М., 1982, ч. 2, с. 71—97.
 2. Борисова Е. М., Логинова Г. П. Индивидуальность и профессия. М., Знание, № 11, 1991.
 3. Голубева Э. А. Способности и индивидуальность. М., 1993.
 4. Общая психодиагностика. М., 1987, с. 135—154.
 5. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. М., 1940.
 6. Теплов Б. М. Способности и одаренность. М., 1941.
 7. Теплов Б. М. Проблемы индивидуальных различий. М., 1961.
-

Глава VI. ДИАГНОСТИКА УРОВНЯ ДОСТИЖЕНИЙ

§ 1. Диагностика учебных достижений

Для диагностики успешности обучения в школе разрабатываются специальные методы, которые разными авторами называются тестами учебных достижений, тестами успешности, дидактическими тестами и даже тестами учителя (под последними могут также подразумеваться тесты, предназначенные для диагностики профессиональных качеств педагогов либо малоформализованные диагностические средства, которые может использовать учитель, такие, как наблюдение, беседа и др.). Как отмечает американский психолог А. Анастази, по численности этот тип тестов занимает первое место.

Тесты достижений предназначены для того, чтобы оценить успешность овладения конкретными знаниями и даже отдельными разделами учебных дисциплин и являются более объективным показателем обученности школьника, чем отметка. Последняя зачастую становится не только оценкой знаний учащегося, но и инструментом воздействия на него, может выражать отношение учителя к степени его дисциплинированности, организованности, особенностям поведения и т. д. Тесты достижений лишены этих недостатков, разумеется, при условии грамотного их составления и применения.

Тесты достижений отличаются от собственно психологических тестов (способностей, интеллекта). Их отличие от тестов способностей состоит, во-первых, в том, что с их помощью изучают успешность овладения конкретным, ограниченным определенными рамками учебным материалом, например, разделом математики «стереометрия» или курсом английского языка. На формирование способностей (например, простран-

ственных) влияние обучения также будет сказываться, но оно не является единственным фактором, определяющим уровень их развития. Поэтому при диагностике способностей трудно найти однозначное объяснение высокой или низкой степени их развитости у школьника. Во-вторых, различие между тестами определяется целями их применения. Тесты способностей направлены, главным образом, на выявление предпосылок к тем или иным видам деятельности и претендуют на прогнозирование выбора для индивида наиболее подходящей профессии или профиля обучения. Тесты же достижений применяются для оценки успешности овладения конкретными знаниями, с целью определения эффективности программ, учебников и методов обучения, особенностей работы отдельных учителей, педагогических коллективов и т. д., то есть диагностируют прошлый опыт, результат усвоения тех или иных дисциплин или их разделов. Хотя нельзя отрицать того факта, что тесты достижений также могут в определенной степени предсказывать темпы продвижения учащегося в той или иной учебной дисциплине, поскольку имеющийся на момент тестирования высокий или невысокий уровень овладения знаниями не может не отразиться на дальнейшем процессе обучения. Указывая на разницу в обсуждаемых типах тестов, А. Анастаси отмечает, что она наиболее выпукло выступает при оценке их валидности: «Лучший способ оценить тесты способностей — это осуществить прогностическую критериально-ориентированную валидизацию, тогда как тесты достижений в основном оцениваются в терминах валидности по содержанию» (А. Анастаси, 1982, т. 2, с. 37).

Тесты достижений отличаются также и от тестов интеллекта. Последние направлены не на диагностику конкретных знаний или фактов, а требуют от учащегося умения совершать с понятиями (пусть даже и учебными) определенные умственные действия, такие как аналогии, классификации, обобщение и др. Это отражено и в формулировании конкретных заданий тестов того и другого типа. Например, тест достижений на материале истории определенного периода может содержать такие вопросы:

«Заполни пропуски в предложениях:
Вторая мировая война началась в _____ году.
а) 1945 б) 1941 в) 1939 г) 1935

22 июня 1941 года фашисты напали на

а) Польшу б) Советский Союз в) Францию г) Венгрию».

В тесте же умственного развития вопросы с использованием понятий из истории будут иметь следующий вид:

«Вам даны пять слов. Четыре из них объединены общим признаком, пятое слово к ним не подходит. Его надо найти и подчеркнуть.

а) товар б) город в) ярмарка г) натуральное хозяйство д) деньги

а) рабовладелец б) раб в) крестьянин г) рабочий д) ремесленник».

Для того чтобы правильно ответить на вопросы, входящие в тест достижений, необходимы знания конкретных фактов, дат и др. Старательный ученик, обладающий хорошей памятью, без труда может найти правильные ответы в заданиях теста достижений. Однако, если у него плохо сформированы умения работать с понятиями, анализировать их, находить существенные признаки и т. д., то задания теста интеллекта могут вызвать значительные затруднения (поскольку для их выполнения одной хорошей памяти недостаточно). Необходимо владение целым рядом мыслительных операций, знание тех понятий, на материале которых составлены задания теста.

Наряду с тестами достижений, предназначенными для оценки усвоения знаний по конкретным дисциплинам или их циклам, в психологии разрабатываются и более широко ориентированные тесты. Это например тесты на оценку отдельных навыков, требуемых школьнику на разных этапах обучения, таких, как некоторые общие принципы решения математических задач, анализа литературных текстов и др. Еще более широко ориентированными являются тесты для изучения умений, которые могут пригодиться при овладении рядом дисциплин, например, навыки работы с учебником, математическими таблицами, географическими картами, энциклопедиями и словарями. И наконец, существуют тесты, направленные на оценку влияния обучения на формирование логического мышления, способности рас-

суждать, строить выводы на основе анализа определенного круга данных и т. д. Эти тесты в наибольшей степени приближаются по своему содержанию к тестам интеллекта и высоко коррелируют с последними. Поскольку тесты достижений предназначены для оценки эффективности обучения по конкретным предметам, то обязательным участником формулирования отдельных заданий должен стать учитель. Психолог же обязан обеспечить соблюдение всех формальных процедур, требуемых для создания надежного и валидного инструмента, с помощью которого можно было бы осуществлять диагностику и проводить сопоставления по исследуемым качествам отдельных учащихся или их групп (классов, школ, регионов и т. д.).

Отдельные тесты достижений можно объединять в батареи, что позволяет получать профили показателей успешности обучения по разным школьным предметам. Как правило, тестовые батареи предназначены для разных образовательно-возрастных уровней и не всегда дают результаты, которые можно сопоставлять друг с другом для получения целостной картины успешности обучения от класса к классу. Наряду с ними созданы батареи, которые позволяют получать такие данные. Это, например, тесты основных навыков (штата Айова) и успехов в обучении. Тесты достижений и тесты учебных навыков Стэнфордского университета и др.

Рассмотрим в качестве примера **Стэнфордский тест достижений (SAT)**, краткое описание которого приведено в книге А. Анастаси (А. Анастаси, 1982 г., т. 2, с. 42—43). Разработанный в 1923 г. он неоднократно перерабатывался и последний вариант появился в 1973 г. Проведение всей батареи занимает 4—5 часов и осуществляется в несколько приемов. Некоторые блоки батареи могут использоваться самостоятельно, для оценки эффективности обучения по отдельным дисциплинам. Вот например какие субтесты входят в батарею SAT, предназначенную для детей 5 и 6 классов (с середины 5-го до окончания 6-го):

1. Словарь: изучает словарный запас с помощью устного предъявления незавершенных предложений с просьбой к ребенку выбрать из данных на выбор наиболее подходящее слово. Например, «Человек, который большую часть времени находится в плохом настроении, называется: а) отшельник б) актер в) брюзга д) учащийся».

2. Понимание прочитанного: ребенка просят прочитать отрывок прозы или стихотворения и к каждому задают серию вопросов. Для того, чтобы дать правильные ответы, учащийся должен уметь выделять главную мысль отрывка, ключевые моменты текста, понимать его скрытый смысл, уметь делать выводы из прочитанного.

3. Навыки анализа слов: ученик должен произнести зрительно предъявляемые ему отдельные буквы и их сочетания, составить слова из слогов.

4. Математические понятия: изучает понимание математических терминов и систем обозначений и действий, например, дробей, множеств, процентов и т. д.

5. Математические вычисления: включает оценку умений действовать с числами (буквенные обозначения не используются).

6. Применение математики: содержит типичные арифметические задачи, задания на измерения и составление графиков и др.

7. Грамотность: нахождение неправильно написанных слов.

8. Язык: требуется правильно использовать прописные буквы, формы глаголов и местоимений, верно строить предложения, соблюдать правила пунктуации и т. д.

9. Социальные науки: требуется выполнение заданий на основе знаний из области истории, экономики, политики, социологии и др.

10. Естественные науки: содержит задания, выявляющие знание некоторых методов и терминов из области физики и биологии.

11. Понимание прослушанного: требуется прослушать текст и ответить на ряд вопросов.

В 1973 году SAT был стандартизован на национальной выборке школьников с 1 по 9 классы.

Следует отметить, что в США тесты достижений получили очень широкое распространение и используются не только в школе, но и в дошкольных учреждениях и для выборок взрослых людей (например, для определения уровня грамотности тех или иных слоев населения).

Что касается дошкольников, то наиболее актуальной задачей является определение готовности ребенка к обучению в школе. Готовность к школе обычно определяется по ряду параметров: по уровню овладения

знаниями, развитию некоторых способностей, сформированности учебной мотивации, выраженности произвольности и др. Учитывается и сенсомоторное развитие дошкольника, его физическое, умственное развитие, умение выполнять указания взрослого. Широкую известность в США приобрела батарея, которая называется национальным тестом готовности (MRT). С его помощью диагностируется уровень овладения некоторыми важными для дальнейшего обучения понятиями (языковыми и количественными), такими как умение выделять разные звуки, находить последовательность событий (в картинках).

В других тестах диагностируется уровень осведомленности ребенка в окружающем мире, овладение языком и основами математических понятий, понимание на слух. Некоторые психологи указывают на недостаточность изучения в основном интеллектуальной сферы и призывают больше внимания уделять изучению особенностей поведения ребенка.

Достаточно популярными в нашей стране являются тесты школьной зрелости Я. Йирасека и программа диагностики психологической готовности к школе, предложенная Н. И. Гуткиной (Н. И. Гуткина, 1993 г.).

При составлении заданий теста достижений следует соблюдать ряд правил, которые позволят создать надежный, сбалансированный инструмент оценки успешности овладения определенными учебными дисциплинами или их разделами. Так, например, необходимо проанализировать содержание заданий с позиции равной представленности в тесте разных учебных тем, понятий, действий и т. д. Тест не должен быть перегружен второстепенными терминами, несущественными деталями и акцентом на механическую память, которая может быть задействована, если в тест включать точные формулировки из учебника или фрагменты из него. Задания теста должны быть сформулированы четко, кратко и недвусмысленно, чтобы все учащиеся однозначно понимали смысл того, что у них спрашивается. Важно проследить, чтобы ни одно задание теста не могло служить подсказкой для ответа на другое.

Варианты ответов на каждое задание должны подбираться таким образом, чтобы исключались возможности простой догадки или отбрасывания заведомо неподходящего ответа.

Важно выбирать и наиболее приемлемую форму

ответов на задания. Учитывая, что задаваемый вопрос должен быть сформулирован коротко, желательно также кратко и однозначно формулировать ответы. Например, удобна альтернативная форма ответов, когда учащийся должен подчеркнуть одно из перечисленных решений «да» — «нет», «верно» — «неверно». Часто при составлении заданий, в нем делаются пропуски, которые должен заполнить испытуемый, выбирая из представленного набора ответов верный (выше мы приводили пример задания из теста достижений с такой формой ответов). Обычно на выбор предлагается 4—5 вариантов ответа. Как и любой тест этот вид должен удовлетворять всем необходимым критериям, обладать высокой надежностью и удовлетворительной валидностью.

§ 2. Диагностика профессиональных достижений

Тесты профессиональных достижений применяются, во-первых, для измерения эффективности обучения или тренировок, во-вторых, для отбора персонала на наиболее ответственные должности, где требуются хорошие профессиональные знания и опыт, в-третьих, для определения уровня квалификации рабочих и служащих при решении вопросов о перемещении и распределении кадров по рабочим постам. Эти тесты, как правило, призваны оценивать уровни развития конкретных знаний и навыков, требуемых для отдельных профессий, поэтому область их применения ограничена и определяется рамками узкой специализации.

Известны три формы обсуждаемых тестов: тесты исполнения или как их еще называют, действия, «образцы выполнения работы», а также письменные и устные тесты.

В тестах действия требуется выполнить ряд заданий, наиболее важных для успешного осуществления определенной профессиональной деятельности. Зачастую для этого просто заимствуются отдельные элементы из реальной трудовой деятельности. Поэтому для проведения тестирования может быть использовано соответствующее оборудование или инструменты. Если это по каким-то причинам невозможно, то используются тренажеры, способные либо воспроизводить отдельные рабочие операции либо моделировать узловые си-

туации профессиональной деятельности. Учитывается скорость выполнения работы и ее качество (например, число и качество деталей и т. д.). Тест имеет отдельные нормативы для мастеров высокой квалификации и для начинающих работников. Известные специалисты в области промышленной психологии Дж. Тиффин и Э. Маккормик рекомендуют использовать в качестве критериев для сравнения три квалификационные ступени работников: низкую, среднюю и высокую. Соответственно валидность теста устанавливается путем сопоставления средних показателей его выполнения по этим трем группам. Очень распространены тесты исполнения при определении уровня квалификации представителей конторских профессий (клерков, стенографисток, машинисток, секретарей и др.). Это, например, Блэкстонский тест оценки квалификации стенографисток, Тест адаптации к конторской работе Пурдые, Тест изучения навыков печатания на машинке Терстона и ряд других.

Письменные тесты достижений используются там, где на первый план выступают специальные знания, осведомленность, информированность. Они, как правило, создаются по заказу, имеют узкую профессиональную направленность и представляют собой серию вопросов, которые предъявляются на специальных бланках. В качестве примера приведем инструкцию и два вопроса из набора тестов Пурдые, предназначенных для слесарей и операторов станков:

«Для каждого утверждения, представленного ниже, имеются четыре возможных ответа, но только один из них правильный. Прежде чем выбрать верный ответ, внимательно прочитайте каждое утверждение.

1. Стандартные размеры конусов обозначаются с помощью:

а) десятичных дробей; б) простых дробей; в) целых чисел; г) букв.

2. Один из наиболее выносливых металлов содержит сурьму, олово и медь. Этот металл называется: а) бронза; б) латунь; в) баббит; г) свинец».

В тест входят вопросы о назначении разных инструментов, правилах и приемах работы на токарном, строгальном станках и т. д. Поэтому тест пригоден для операторов нескольких типов станков.

Преимущество письменных тестов достижений состоит в возможности одновременной проверки целой группы людей.

Еще одним вариантом оценки уровня квалификации работников являются устные тесты профессиональных достижений. Они широко применялись в период первой мировой войны для отбора и квалификации военного персонала. Тесты представляют собой серию вопросов, касающихся специальных профессиональных знаний и задаются в форме интервью. Тесты удобны в применении, просты в интерпретации.

Общепринятая процедура создания валидных методик состоит в подборе для каждой профессии небольшого числа вопросов (обычно 15—20), доступных для профессионалов и трудных для начинающих работников и представителей других профессий. Вопросы подбираются после тщательного ознакомления с требованиями профессии, наблюдениями за работой, консультаций с мастерами и рабочими высокой квалификации. Затем вопросы апробируются, пересматриваются, устанавливается их валидность. Для этого подбираются три группы рабочих: эксперты — мастера высокой квалификации (50—100 человек), новички (25—50 человек) и представители смежных профессий (25—50 человек). Вопрос теста признан валидным, если наибольший процент правильно ответивших на него приходится на квалифицированных рабочих, относительно небольшой процент — на новичков и еще меньший — на представителей другой профессии. Дж. Тиффин и Э. Маккормик приводят данные об установлении валидности вопросов для работников асбестовой промышленности. Показатели, полученные для трех категорий рабочих представлены следующим образом. 50 рабочих высокой квалификации правильно ответили не менее чем на 7 вопросов. Наибольшее число из них ответили правильно на 12 и более вопросов. У новичков количество правильно решенных заданий колебалось от 0 до 12, а у представителей смежной профессии — от 0 до 5. Исходя из этих данных, наиболее квалифицированными будут считаться работники, которые ответили не менее, чем на 13 вопросов, а наименее квалифицированными — те, кто ответил на 6 и менее вопросов. Валидность этих тестов достаточно высока. Этот способ сравнительно несложен и удобен в условиях производства, однако нельзя не отметить и его ограниченности. Ведь с по-

мощью такого способа создается тест с малой «разрешающей способностью», пригодный проводить лишь грубую дифференцировку работников высокой и низкой квалификации. Повысить дифференцирующую силу теста можно было бы с помощью использования экспертных оценок. Сложность такого способа состоит в том, что требуется достаточно длительная, кропотливая работа по подготовке экспертов, которые бы смогли достаточно компетентно оценить уровень квалификации всех отобранных в экспериментальные группы работников. Следует отметить, что тесты, конечно же, не могут раскрыть полностью все стороны квалификации работника. Их целесообразно использовать в комплексе с другими способами определения уровня профессионального мастерства.

Тесты достижений в настоящее время широко распространены за рубежом, например в США они разработаны более чем для 250 различных профессий. В нашей стране таких тестов практически нет. Можно сослаться лишь на собственный опыт работы, когда при изучении проблем профессиональной пригодности ткачих-ковровщиц нами был создан устный тест достижений для этой профессии (Е. М. Борисова, 1981 г.). Следуя советам Дж. Тиффина и Э. Маккормика, мы подобрали соответствующие вопросы, провели проверку теста на валидность (путем тестирования трех групп профессионалов) и получили удовлетворительные результаты. Нами был использован дополнительный статистический прием определения валидности теста. С помощью критерия Ван дер Вардена оценивалась статистическая достоверность полученных различий по успешности выполнения теста разными группами работниц (1 и 2, 1 и 3, 2 и 3). Все различия оказались статистически значимыми, что позволило нам убедиться в высокой валидности разработанного теста.

На наш взгляд, этот тип тестов мог бы реально помочь в решении целого ряда проблем. Особенно пригодны они для оценки эффективности профессионального обучения, сравнения разных методов и учебных программ путем сопоставления достижений групп, обучающихся разными способами. Не менее полезны они для выявления пробелов в знаниях у начинающих профессионалов и их своевременного доучивания с помощью индивидуализированных методов и приемов. Общественность, простота применения, краткость процедуры

делают их пригодными для аттестации работников на разряд, для оценки квалификации. Однако работа по созданию таких тестов не проста, она требует специальных знаний и квалификации.

Создание любого теста достижений начинается с изучения той области учебного предмета или профессиональной деятельности, для которой методика предназначается. Анализируются программы и методы обучения, учебные пособия, проводятся беседы с высококвалифицированными специалистами и мастерами производственного обучения. В тест на первоначальном этапе включается вопросов в 2—3 раза больше, чем это необходимо для окончательного варианта. Уже после первоначальной проверки часть вопросов отпадает по тем или иным причинам. Например, в тест следует включать только те задания, которые верно выполнены не более чем 80—85 процентами испытуемых и не менее чем 10—15 процентами. Еще какое-то количество вопросов может быть изъято на стадии определения надежности и валидности методики. В окончательный вариант теста должно входить не более 20—30 вопросов.

Оценивая тесты учебных и профессиональных достижений в целом, следует отметить их хорошие возможности в осуществлении контроля за процессами обучения и формирования профпригодности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анастаси А. Психологическое тестирование. М., 1982, т. 2, с. 36—70.
 2. Борисова Е. М. Тест диагностики профессиональных достижений (для ткачих-ковровщиц) / Вопросы психологии. 1981, № 5, с. 129—132.
 3. Гуревич К. М. Что такое психологическая диагностика. М., 1985, с. 46—53.
-

Глава VII. ДИАГНОСТИКА ПРИРОДНЫХ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА

§ 1. Понятие о природных особенностях человека

В нашей стране в начале 50-х годов сложилось и успешно развивается оригинальное направление диагностических исследований психофизиологических особенностей человека. Оно получило название «дифференциальная психофизиология» и тесно связано с именами выдающихся психологов — Б. М. Теплова и В. Д. Небылицына. Работа школы Б. М. Теплова — В. Д. Небылицына представляет собой дальнейшее творческое развитие идей И. П. Павлова о свойствах нервной системы и типах высшей нервной деятельности животных и человека. Как известно, эти идеи И. П. Павлова были обоснованы опытами над животными и наблюдениями в нервной клинике. Задача же работ Б. М. Теплова — В. Д. Небылицына и их сотрудников состояла в изучении этой проблемы применительно к человеку.

В дифференциальной психофизиологии принято различать две стороны психики: содержательную и формально-динамическую. Так, Б. М. Теплов (1985) писал, что к числу индивидуальных различий, которые прежде всего бросаются в глаза, можно отнести такие важные черты, как убеждения, интересы, знания, умения, навыки, то есть все то, что индивид приобретает в результате взаимодействия с окружающей средой и что составляет содержание его психики. Но в то же время нельзя не заметить, что люди отличаются друг от друга тем, как формируются у них умения и привычки, как усваивают они знания. Иными словами, кроме различий, относящихся к содержательной стороне психической жизни, люди различаются по некоторым динами-

ческим, формальным особенностям своего психического склада и поведения (быстроте, темпу, работоспособности, чувствительности). Если содержание человеческой психики по своему происхождению социально и передается от поколения к поколению только в порядке социальной преемственности, то иначе обстоит дело с формально-динамическими характеристиками психических процессов. Индивидуальная выраженность этих параметров определяется некоторыми природными факторами, в первую очередь, основными свойствами нервной системы. Давая определение свойствам нервной системы (сокращенно СНС), Б. М. Теплов (1985) отмечал, что это природные, врожденные особенности нервной системы, влияющие на формирование индивидуальных форм поведения и некоторых индивидуальных различий способностей и характера. Говоря о том, что эти свойства врожденные, имелось в виду, что они формируются у человека в период внутриутробного развития и в первые месяцы жизни. Связаны ли они с генотипом, оказываются ли они наследуемыми, этот вопрос оставался открытым.

Одним из крупных достижений последних лет в дифференциальной психофизиологии был ответ на вопрос, каково происхождение, генезис СНС. Данные, полученные коллективом лаборатории, возглавляемым И. В. Равич-Щербо (Психологический институт), свидетельствуют о том, что свойства нервной системы можно рассматривать как признаки, обусловленные генотипом. А это означает, что данные признаки являются наиболее устойчивыми, практически не изменяющимися в течение жизни человека. Кроме того, можно говорить о наследственной передаче особенностей.

В свое время И. П. Павлов считал, что имеется три основных свойства нервной системы: сила, подвижность и уравновешенность нервных процессов. Сочетания крайних полюсов этих свойств образуют четыре комбинации, четыре типа высшей нервной деятельности, которые отождествлялись с четырьмя известными типами темперамента: сангвиник, холерик, меланхолик, флегматик. Б. М. Теплов, проанализировав развитие павловских идей, пришел к выводу, что для выделения четырех типов нет достаточных оснований. Лишь систематическое изучение позволит установить, сколько в действительности имеется основных свойств нервной системы (три или больше) и в каких сочетаниях они

встречаются. В дальнейшем, по мере развития исследований СНС были открыты другие, не известные в школе Павлова типологические свойства (лабильность, динамичность, активированность).

На сегодняшний день известны следующие основные свойства нервной системы:

1) Сила нервной системы (противоположный полюс — слабость нервной системы) выражается в степени выносливости, работоспособности нервной системы, ее устойчивости к разного рода помехам.

2) Подвижность нервной системы (противоположный полюс — инертность) характеризуется скоростью смены нервных процессов, а также скоростью их движения.

3) Лабильность нервной системы (противоположный полюс — малая лабильность, или, как и во втором случае инертность) выражается в скорости возникновения и исчезновения нервных процессов.

4) Динамичность (противоположный полюс — малая динамичность) сказывается на быстроте образования временных нервных связей.

5) Активированность — это уравновешенность процессов возбуждения и торможения: говорит об общем тоне нервной системы: высокая активированность — преобладания возбуждения, низкая — преобладание торможения.

Существенное значение для диагностики основных СНС имеют два момента:

1) Каждое свойство нервной системы, как генотипический признак, имеет не одно проявление, а широкий спектр их. Благодаря этому широкому спектру, могут быть достигнуты в каждом отдельном случае наилучшие результаты во взаимоотношении индивида со средой.

2) По отношению к СНС неприменим «оценочный подход». Нельзя делить свойства на хорошие и плохие, полезные и вредные. Свойства нервной системы характеризуют разные способы взаимодействия организма со средой, а не разные степени совершенства нервной системы (Б. М. Теплов, 1985).

Вследствие того, что СНС имеют генотипическую природу и в этом смысле понимаются как практически неизменные, стабильные характеристики человека,

нельзя не считаться с ними, не обращать на них внимания, ибо их влияние ощутимо в деятельности, в поведении, во взаимоотношениях с окружающими.

Следует коротко остановиться на некоторых наиболее важных сторонах человеческой жизнедеятельности, где учет природных особенностей имеет определенное значение.

Это прежде всего учебная деятельность. Для учителя различия учеников по их формально-динамическим особенностям должны представлять интерес, поскольку они говорят о таких индивидуальных особенностях, как работоспособность, легкость переключения, темп, быстрота усвоения нового материала. Считаясь с индивидуальными психофизиологическими особенностями учащихся, учитель легче найдет надлежащий подход к каждому из них, подскажет, как им лучше организовать свою работу в классе и дома (М. К. Акимова, В. Т. Козлова, 1992).

Сам учащийся также должен иметь правильное представление о своих природных особенностях. Очень часто у школьников, не умеющих их использовать правильно, т. е. понять свои достоинства и компенсировать свои недостатки, возникают дефекты познавательной деятельности, что прямо сказывается на успеваемости.

В системе профессиональной ориентации и профессиональной консультации, в управлении формированием профпригодности, в профессиональном отборе также очень важно знание индивидуальных природных особенностей людей. Так, если из анализа содержания и характера труда вытекает, что некоторые СНС являются предпосылками формирования профессионально важных качеств, то важно обратить внимание человека на наличие в выбранной им профессии таких специфических требований. В том случае, когда эти требования характеризуют профессию в целом и жестко регламентируются, то человека следует проинформировать, с какими трудностями он может столкнуться и есть ли у него возможность, с учетом его природных способностей, эти трудности преодолеть. Если же такие требования в выбранной профессии характерны только для некоторых «рабочих постов», то следует рекомендовать человеку ориентироваться на другие «рабочие посты», где регламентация трудового поведения не жесткая.

Как считает К. М. Гуревич, успех в профессиональной деятельности и удовлетворенность трудом часто определяется тем, насколько удастся соблюсти правило «естественного соответствия», т. е. насколько круг профессиональных задач, стоящих перед человеком, близок его психофизиологическим особенностям и их привычным проявлениям. Известно, что для относительно инертной нервной системы трудны задачи, требующие быстрого реагирования на все новое в окружающей обстановке, и задачи, требующие быстрого перехода от одного вида деятельности к другому. Правило «естественного соответствия» будет нарушено, если человек с инертной системой будет овладевать профессией, где довольно часто возникают ситуации, требующие быстрого реагирования или переключения.

Точно такое же правило нарушается и в том случае, если человеку с подвижной нервной системой предлагаются такие профессиональные ситуации, в которых требуются неторопливость, шаблонность, стереотипность действий. Подвижных такая работа будет угнетать, они будут переживать ее как тоскливую и неинтересную. Конечно, в обоих случаях в результате насилия над собой, напряженной произвольной регуляции деятельности можно, если не на длительный, то на короткий срок замаскировать несоответствие. Но человек в такой ситуации не испытывает удовлетворения от своего труда, и, кроме того, когда правило «естественного соответствия» грубо нарушается, то увеличивается вероятность возникновения ошибок в работе, теряется ее эффективность.

Итак, можно сделать следующий общий вывод: каждый раз, когда на практике приходится сталкиваться с такими условиями и требованиями, при которых именно природные формально-динамические особенности (темп, выносливость, работоспособность, помехоустойчивость, чувствительность и т. д.) являются важным фактором при достижении профессиональной успешности, продвижении на более высокую ступень усвоения знаний, навыков, умений, необходимо располагать такой информацией о человеке, используя специальные диагностические методики.

§ 2. Методика диагностики индивидуальных психофизиологических особенностей человека

К настоящему времени дифференциальная психофизиология располагает большим арсеналом методических средств диагностики СНС, прошедших все необходимые стадии проверки. Это методики лабораторного характера, требующие специальной аппаратуры и особого помещения, а также бланковые методики. Сначала кратко остановимся на истории создания методик в школе Теплова—Небылицына.

На начальном этапе изучения свойств нервной системы у человека исходным в поисках и создании методик было раскрытие с максимальной достоверностью физиологического содержания каждого из основных свойств нервной системы, принятых в школе И. П. Павлова. Б. М. Тепловым были сформулированы четкие и ясные требования к методическим приемам. Наиболее точное знание о содержании СНС можно получить, используя методики «непроизвольных» реакций, и особенно такие, в которых «непроизвольным является не только регистрируемый индикатор, но и реакция, с помощью которой он получается» (В. Д. Небылицын, 1978, с. 301). Эти показатели чаще всего наиболее ясны по своему физиологическому содержанию и наиболее однозначно определяют изучаемые свойства, и, следовательно, в контексте поставленной задачи эти методические средства действительно могут рассматриваться как основные.

Первоначально ведущая роль в изучении СНС у человека принадлежала условнорефлекторным методикам. Было установлено, что понятия, выработанные в школе И. П. Павлова на базе условнорефлекторных методик, применимы и для описания индивидуальных особенностей высшей нервной деятельности человека. На основе некоторой физиологической функции (вегетативной, сенсорной, двигательной, биоэлектрической) у человека вырабатывались новые условные рефлексы, и индивидуальные особенности динамики условнорефлекторной деятельности рассматривались как показатели определенных СНС.

Подробное описание методик того периода дано в работах Б. М. Теплова (1985), В. Д. Небылицына (1966) и их сотрудников (см. Типологические особенности высшей нервной деятельности человека, 1956, 1959,

1961, 1963 и др.). Такие методики почти всегда требуют длительной работы с испытуемым и достаточно сложного оборудования, но самый главный их недостаток заключается в том, что иногда не удается выработать условные рефлексy у некоторых испытуемых. Кроме того, по мере развития исследований СНС человека в школе Б. М. Теплова — В. Д. Небылицына были открыты новые свойства (лабильность, активированность), которые вообще не имели условнорефлекторных показателей. Поэтому в последние годы в дифференциальной психофизиологии наметились тенденции к более широкому использованию безусловнорефлекторных методик (Э. А. Голубева, 1980). Как показали исследования, проводимые под руководством И. В. Равич-Щербо, чаще генотипическую обусловленность обнаруживают именно безусловнорефлекторные характеристики нервной системы.

Большинство диагностических методик представлено в электроэнцефалографическом варианте. Для этого используется такой прибор, как электроэнцефалограф, и требуется специально оборудованное помещение. С помощью электроэнцефалографа записываются биотоки мозга и по рисунку электроэнцефалограммы определяется степень выраженности того или иного свойства нервной системы у человека.

Опишем для примера электроэнцефалографическую методику диагностики лабильности нервной системы. В качестве показателя берется длительность депрессии альфа-ритма после прекращения действия светового раздражителя. Испытуемый находится в затемненной экранированной камере. Он сидит в кресле с открытыми глазами. Для записи электроэнцефалограммы используется 16-канальный электроэнцефалограф. Электроды накладываются на теменно-затылочную область головы. Сначала записывается фоновая электроэнцефалограмма. Затем включается световой раздражитель яркостью 20 люкс (у глаз испытуемого). Длительность раздражителя — 10 сек. Источником световых раздражителей является фотофоностимулятор. В ответ на раздражитель возникает депрессия альфа-ритма. Показателем лабильности служит средняя величина длительности депрессии альфа-ритма (в см) при последовательном применении 10 световых раздражителей. Восстановлением альфа-ритма считается появление подряд четырех альфа-колебаний. Большому уровню лабиль-

ности нервной системы соответствуют наименьшие числовые значения, полученные по этой методике. То есть, чем лабильнее нервная система, тем быстрее происходит восстановление альфа-ритма после прекращения действия раздражителя. С другой стороны, чем инертнее нервная система, тем больше надо времени, чтобы восстановился альфа-ритм после отключения светового раздражителя.

Кроме электроэнцефалографических методик, для диагностики СНС используются двигательные методики. Это различные варианты измерения времени реакции человека на внешний раздражитель (свет, звук).

Так, для диагностики силы нервной системы используется предложенная В. Д. Небылицыным методика измерения времени реакции на раздражители разной громкости. Время реакции измеряется с помощью специального прибора — нейрохронометра.

Через наушники испытуемому предъявляются звуковые раздражители четырех интенсивностей — 40, 60, 80, 100 децибеллов. Как только испытуемый услышит звук, он должен как можно быстрее нажать на специальную кнопку. Интервалы между подачей раздражителей составляют 10—15 сек. Раздражители каждой интенсивности предъявляются по 25 раз в случайном, но одинаковом для всех испытуемых порядке. Звуковому раздражителю предшествует с отставанием в 2 сек. предупредительный сигнал — вспышка лампочки. Показателем силы нервной системы по этой методике служит коэффициент «в», вычисляемый из уравнения регрессии $y = a + bx$, где y — средняя величина времени реакции на раздражитель каждой интенсивности, x — порядковые номера интенсивностей. Бóльшим величинам коэффициента «в» соответствует бóльшая сила нервной системы.

Аппаратурные методики являются надежными и точными способами измерения. Они наиболее ясны по своему содержанию, наиболее однозначны и большая часть таких методик считается основными референтными приемами определения СНС. В дифференциальной психофизиологии выработано такое правило, чтобы все новые методики диагностики какого-либо из свойств нервной системы сопоставлялись с основными референтными пробами определения этого свойства. Если, используя такой математический прием, как фак-

торный анализ, удастся установить, что новые индикаторы образуют одну группу (один фактор) с референтными методиками, то это позволяет трактовать результаты новых методик в терминах теории основных свойств нервной системы, то есть считать, что новые методики измеряют то же свойство нервной системы, что и референтные пробы. Подобная статистическая обработка дает возможность определить теоретическую валидность вновь разработанных методик.

§ 3. Бланковые методики диагностики лабильности и силы нервной системы в мыслительно-речевой деятельности

Применение аппаратных методик на производстве или в школе вызывает большие сложности, а иногда их использование вообще не представляется возможным. Поэтому возникла необходимость создать такие диагностические средства, которые, удовлетворяя строгим научным критериям, могли бы быть использованы в нелабораторных условиях и были пригодны для массового обследования. Под руководством К. М. Гуревича были разработаны бланковые методики, диагностирующие проявления основных свойств нервной системы в мыслительно-речевой деятельности (В. А. Данилов, 1973; В. Т. Козлова, 1981). Но такая работа могла быть начата лишь после того, как работами Б. М. Теплова, В. Д. Небылицына и их сотрудников были выяснены вопросы, касающиеся физиологического содержания каждого свойства, и разработаны методики, однозначные по своей сути, обладающие высокой надежностью, стабильностью и валидностью. Сопоставляя новые методики с теми, которые в школе Б. М. Теплова — В. Д. Небылицына названы основными, референтными методиками определения основных свойств нервной системы, удалось отобрать наиболее удачные диагностические пробы проявления СНС на уровне мыслительно-речевой деятельности.

Остановимся на рассмотрении этих методик более подробно. Переход к диагностике проявлений СНС в мыслительно-речевой деятельности требует таких методических приемов, которые были бы адекватны поставленной задаче, а именно: стимулировали, актуализировали мыслительно-речевые процессы. Этой цели соот-

ветствуют методики, в которых испытуемый оперирует вербальным материалом.

Некоторые диагностические приемы, разработанные тестологами, после соответствующих модификаций оказалось возможным применить как пробы диагностики проявлений свойств нервной системы в мыслительно-речевой деятельности.

Для того чтобы из общего результата по тесту можно было выявить такие особенности мыслительно-речевой деятельности, которые обусловлены СНС, необходимо уравнивать для испытуемых содержательную сторону методики. Этого можно добиться, если, во-первых, использовать материал, который является достаточно простым, элементарным, доступным для понимания всеми, кто владеет знаниями хотя бы в объеме неполной средней школы. Во-вторых, если более строго подходить к составу выборки, к тому, чтобы она была бы относительно однородна по уровню образования испытуемых и по их профессиональной деятельности (гуманитарной, технической и т. п.). Почему важно учитывать состав выборки при диагностике проявлений СНС в мыслительно-речевой деятельности? Хотя вербальные методики затрагивают самый минимальный уровень знаний, которым должны обладать все лица 6—7 лет обучения, и в этом смысле они имеют равные возможности для успешного выполнения заданий, не следует забывать, что навык выполнять даже самые простые мыслительные операции не может быть у всех одинаков. Так, различия могут проявляться между теми, кто по роду своей деятельности имеют большую тренировку в мыслительно-речевых операциях, и теми, чья трудовая деятельность не предполагает длительного и регулярного оперирования словесным материалом. Поэтому нужно стремиться к тому, чтобы выборка включала в себя испытуемых, близких по сфере деятельности и уровню образования. Можно предположить, что люди, имеющие тренировку в выполнении мыслительно-речевых операциях, будут более успешно справляться с вербальными методиками по сравнению с теми, у которых подобная практика отсутствует. При правильно подобранных выборках в каждой из них можно выделить группы испытуемых, резко различающихся по СНС (например, сильные—слабые), хотя формальный количественный критерий, с помощью которого можно судить о степени выраженности диагно-

стируемого свойства
ке свой.
При соблюдении
даний, что количест
бенности испытуемых
тодики уже нельзя
тестами. Они являю
видуальных различ
рактических мысл
ловленных СНС.
Были разработан
рующие проявления
сти таких основных
лова, 1981) и сила

1) Методики диа
нервной системы в

Под лабильност
мать скорость возн
процессов в коре г
раздражитель.

Проявления лаб
мы находят свое
показателях выпол
ности (например,
лей, в скорости
скорости реаги
продуктивности д
лимитом времени.

Разработаны
ций» и «Код». О
включения в дея
струкций, т. е.
мыслительно-реч
ход к выполнени
кращение пред
ни адресуется к
лительно-речевой
ется скоростью
процесса и, т.

стируемого свойства, возможно будет в каждой выборке свой.

При соблюдении таких требований можно рассчитывать, что количественные показатели выполнения заданий отразят природные, нейрофизиологические особенности испытуемых. Построенные таким образом методики уже нельзя отождествлять с традиционными тестами. Они являются способами обнаружения индивидуальных различий по формально-динамическим характеристикам мыслительно-речевой деятельности, обусловленных СНС.

Были разработаны бланковые методики, диагностирующие проявления в мыслительно-речевой деятельности таких основных СНС, как лабильность (В. Т. Козлова, 1981) и сила (В. А. Данилов, 1973).

1) Методики диагностики проявлений лабильности нервной системы в мыслительно-речевой деятельности.

Под лабильностью нервной системы принято понимать скорость возникновения и исчезновения нервных процессов в коре головного мозга в ответ на внешний раздражитель.

Проявления лабильности-инертности нервной системы находят свое выражение в скоростных, темповых показателях выполнения разнообразных видов деятельности (например, в динамике речевого выражения мыслей, в скорости актуализации имеющихся знаний, в скорости реагирования на внешние раздражители, в продуктивности деятельности в ситуации, связанной с лимитом времени, в легкости приспособления к новым видам деятельности и т. д.).

Разработаны две методики: «Исполнение инструкций» и «Код». Они требуют от испытуемого быстрого включения в деятельность после сообщения ему инструкции, т. е. определенной быстроты возникновения мыслительно-речевого процесса: немедленный же переход к выполнению другого задания предполагает прекращение предыдущего процесса и возникновение сменяющего его нового процесса. Следовательно, методики адресуются к той динамической характеристике мыслительно-речевой деятельности, которая детерминируется скоростью возникновения и исчезновения нервного процесса и, таким образом, прямо связывается с ла-

бильностью нервной системы, являясь при прочих равных условиях ее функцией.

По замыслу исследования основным показателем проявления лабильности должна быть быстрота и четкость восприятия и выполнения элементарных мыслительно-речевых операций, причем темп работы испытуемых заранее predetermined и для всех лиц одинаков; испытуемые не могут изменить его по своему усмотрению. Психодиагностические пробы являются кратковременными и не вызывают у испытуемых состояния утомления.

Методики рассчитаны на любой возраст, начиная с 14 лет.

Методика «исполнение инструкций»

Методика представляет собой модификацию американского теста, взятого из серии, известной под названием «Альфа» (С. Hull, 1928). Этот тест типа «карандаш и бумага». Он не актуализирует какого-то определенного логического вида мыслительных операций. Успешность зависит от быстрого и правильного выполнения простых указаний. Специфика исполнения теста заключается в быстром и точном их схватывании и последующей реализации, предельно простой по смыслу и осуществляющейся несколькими движениями карандаша на карточке или бланке.

В методике использовался главным образом принцип составления заданий теста из серии «Альфа», но процедура проведения опыта была существенно изменена. Во-первых, на выполнение каждого задания отводился более короткий промежуток времени, чем в серии «Альфа», во-вторых, интервалы между заданиями были строго фиксированными и минимальными. Как только истекло время, отведенное на исполнение задания, тотчас следовала инструкция для выполнения следующего.

Процедура проведения опыта

Она состоит в следующем: испытуемому (диагностирование проводится индивидуально) последовательно предъявляют карточки, на которых изображены цифры,

буквы, геометрические фигуры и т. п. Могут быть и пустые карточки. Перед началом опыта ему дается общая инструкция: «Вам будут говорить, что вы должны на каждой карточке делать. Слушайте очень внимательно, т. к. указания повторяться не будут. Как только вам скажут «начали», вы приступаете к работе. Как только вам скажут «Стоп» — прекращаете работу, откладываете данную карточку и берете следующую. На каждое задание отводится мало времени. Если вы в это время не укладываетесь, считается, что задание не выполнено. Будьте внимательны и работайте с максимальной быстротой». Далее с испытуемым проводятся пробные упражнения. Как только он подтверждает, что условия эксперимента усвоены, начинается основной опыт. Время на выполнение каждого задания фиксируется по секундомеру. Оно варьируется в зависимости от характера заданий от 2 до 5 секунд. Испытуемый знает, сколько времени отводится на исполнение задания. Эксперимент проводится в высоком темпе: сразу же после команды «стоп» зачитывается следующее задание. Время эксперимента 7 минут. Показателем служит сумма неправильно выполненных заданий и заданий, не выполненных вовсе.

Примеры: Карточка 28.

1 3 2 4 5 7 4 8

«Проведите линию от цифры 1 к цифре 7 так, чтобы она проходила над четными цифрами и под нечетными. Начали!». На выполнение дается 4 секунды.

Карточка 35.

«Над линией поставьте стрелку, направленную вниз, а под линией — стрелку, направленную вправо. Начали!». На работу отводится 2 секунды.

Методика «Код»

Методика представляет модификацию теста, опубликованного в книге Л. Терстона (L. Thurstone, 1957). В этом тесте от испытуемого требуется заменить условные обозначения цифрами, т. е. диагностируется умение точно и быстро выполнять операции декодирования.

В разработанном варианте методика состоит в следующем: испытуемый получает бланк, на котором написаны последовательно цифры от 0 до 9; под каждой цифрой стоит ее условное обозначение (в виде точек и тире). Затем испытуемому предъявляются карточки, на которых изображены только условные изображения, и предлагается как можно быстрее написать рядом соответствующие цифры. Бланк с цифрами и условными обозначениями лежит перед испытуемым.

Ему дается следующая инструкция: «Перед вами ряд цифр, каждой цифре соответствует свое условное обозначение. Этот бланк будет лежать перед вами в течение всего опыта. Заучивать обозначения вам не надо. Вы получите карточки, на каждой из которых написаны по 4 ряда условных обозначений. Вы должны будете эти условные обозначения как можно быстрее расшифровать, написав рядом соответствующие цифры. Как только вам скажут: «Начали», вы приступаете к работе. Как только вам скажут: «Стоп», вы прекращаете работу, откладываете данную карточку и берете следующую. На выполнение задания отводится мало времени. Если вы в это время не укладываетесь, считается, что задание не сделали. Работайте как можно быстрее и безошибочно».

После проведения пробных упражнений начинается основной опыт. Всего предъявляется 10 карточек, на каждой из которых по четыре ряда условных обозначений (каждый ряд состоит из трех условных обозначений), таким образом, в течение эксперимента испытуемый должен расшифровать 40 рядов условных обозначений. Время выполнения одинаково для всех карточек и равняется 11 секундам. Испытуемому это время неизвестно. Весь эксперимент длится 2 минуты. Показателем служит количество ошибок: неправильно расшифрованные и пропущенные обозначения.

2) Методики диагностики проявлений силы нервной системы в мыслительной деятельности.

Одной из основных характеристик силы нервной системы является способность нервных клеток больших полушарий выдерживать более или менее длительное и концентрированное возбуждение, не переходя в тормозное состояние. Эта способность и была использо-

вана в качестве индикатора силы в мыслительно-речевой деятельности. Были использованы известные тесты «Исключение», «Образование аналогий», вариант «Ассоциативного эксперимента», модифицированные в соответствии с задачей исследования.

Исследователя, изучавшего с помощью тестов проявление силы нервной системы, интересовал не сам по себе уровень сформированности у испытуемых умения совершать подобные мыслительные операции, а динамика их работоспособности во время решения этих заданий. Мыслительные операции выполняли роль интеллектуальной нагрузки и активизировали второсигнальную деятельность. Методики рассчитаны на любой возраст, начиная с 14 лет.

Методика «Исключение»

Вариант разработанной методики представляет набор заданий, каждое из которых состоит из 5 слов. Испытуемому дается следующая инструкция: «Четыре из пяти слов в каждом задании являются однородными понятиями и могут быть объединены по одному общему признаку, а одно слово «лишнее», т. е. выпадает из этой классификации. Вы должны назвать его. После этого вам следует немедленно приступить к решению следующего задания. Время на решение каждого задания ограничено, и, если вы не успеваете отыскать «лишнее» слово, вы по команде экспериментатора: «Дальше», — должны тут же приступить к решению следующего задания, не задерживаясь на нерешенном. Старайтесь не терять времени. Читайте слова в заданиях «про себя», а вслух называйте только «лишнее» слово».

Прежде чем приступить к выполнению заданий, испытуемый решал по 10 заданий совместно с экспериментатором, который давал при необходимости дополнительные объяснения. Затем испытуемому предлагалось эти тренировочные серии выполнить в темпе, соответствующем основному эксперименту.

Время, отведенное на решение каждого задания, равно 10 секундам. Все задания напечатаны на 5 последовательно предъявляемых бланках, по 35 заданий на каждом. Показателем динамики работоспособности служит отношение времени выполнения заданий на по-

следнем бланке ко времени выполнения заданий на первом бланке.

Примеры:

Лошадь, петух, баран, корова, коза.

Слива, яблоня, клен, крыжовник, смородина.

Методика «Образование аналогий»

Вариант методики представляет набор заданий, каждое из которых состоит из трех слов. Слева располагаются пары слов-образцов, а справа дается одно слово, к которому испытуемый самостоятельно должен подобрать пару. Ему дается следующая инструкция: «Вам предлагается три слова. Между словами, стоящими в левой половине бланка существует определенная связь. Вы должны к слову, стоящему в правой части бланка, подобрать такое, где существовала бы аналогичная, та же самая связь. Вы должны назвать его. После этого вам следует немедленно приступить к решению следующего задания. Время на решение каждого задания ограничено, и, если вы не успеваете подобрать нужное слово, вы по команде экспериментатора: «Дальше», — тут же должны приступить к решению следующего задания, не задерживаясь на нерешенном. Старайтесь не терять времени. Читайте слова в заданиях «про себя», а вслух называйте только искомое слово».

Время, отведенное на решение каждого задания, равно 5 секундам. Все задания напечатаны на 5 последовательно предъявляемых бланках, по 40 заданий в каждом.

И в этом случае прежде, чем приступить к выполнению заданий, испытуемый решал по 10 заданий совместно с экспериментатором, получая при необходимости дополнительные объяснения. Затем испытуемый эти задания выполнял в темпе, соответствующем основному эксперименту.

Показателем динамики работоспособности служит отношение времени выполнения заданий на последнем бланке ко времени выполнения заданий на первом бланке.

Примеры:

1. Птица — летать

2. Платье — портной

Змея —

Туфли —

Методика «Ассоциативный эксперимент»

В этой методике был использован прием многократного повторения через 5—7 «фоновых слов» одного и того же условного раздражителя — «тестового» слова. Эксперимент был построен на том, что слово при его многократном повторении будет постепенно затормаживаться как второсигнальный раздражитель. Это скажется на соблюдении данного слова с другими словами. Показателем такого ослабления связей должно быть увеличение латентного времени ассоциаций. Однако такое ослабление связей не у всех людей происходит с одинаковой скоростью, что зависит от силы нервных процессов. Увеличение времени ассоциаций с числом предъявлений тест-слова и должно характеризовать силу нервных процессов.

Испытуемому дается следующая инструкция: «Вам будут говорить слова. На каждое слово, произнесенное экспериментатором, вы должны как можно быстрее отвечать одним словом, первым, которое приходит в голову. Нельзя произносить слова, уже использованные вами при ответе на одно из предыдущих слов экспериментатора. Использовать можно только нарицательные существительные (глаголы, прилагательные, имена собственные и т. д. использовать нельзя). Итак, не повторяться, говорить только существительные, работать как можно быстрее».

Затем испытуемому зачитывается ряд из 30 слов, не используемых в основном опыте, чтобы проверить, насколько им усвоена инструкция. При необходимости даются дополнительные разъяснения.

Предварительно глаза испытуемого закрываются легкой повязкой: тем самым исключалась возможность использовать предметы окружающей среды в качестве опоры при поиске слов-ответов. Слова экспериментатора и ответы испытуемых записываются на магнитфонную пленку. Очередное слово экспериментатор произносит сразу же после ответа испытуемого на предыдущее слово. Фиксируются латентные периоды ответов на первые 8 и последние 8 предъявлений тест-слов.

Показателем динамики работоспособности в течение эксперимента служило отношение усредненной суммы 8 латентных периодов ответов на «тестовое» слово в конце и начале опыта.

Способы проверки методик. Была проведена тща-

тельная проверка разработанных методик на надежность и валидность. Надежность устанавливалась 2-мя способами:

1. Вычислялся коэффициент надежности, отражающий однородность методик. Для этого был применен способ «расщепления» на четные и нечетные задания. Коэффициенты надежности имеют следующие величины:

«Исполнительная инструкция»	— 0,86	$p \leq 0,001$
«Код»	— 0,89	» »
«Исключение»	— 0,88	» »
«Образование аналогий»	— 0,87	» »
«Ассоциативный эксперимент»	— 0,61	» »

2. Вычислялся коэффициент стабильности исследуемых психофизических свойств. Получены следующие результаты:

«Исполнительная инструкция»	— 0,92	$p \leq 0,001$
«Код»	— 0,70	» »
«Исключение»	— 0,61	$p \leq 0,005$
«Образование аналогий»	— 0,60	» »
«Ассоциативный эксперимент»	— 0,61	» »

Приведенные показатели говорят о том, что надежность разработанных методик является удовлетворительной.

Валидизация методик проводилась также по 2-м направлениям.

1. Выявлялась теоретическая валидность методик путем сопоставления новых методик с результатами референтных индикаторов, имеющих тот же типологический смысл.

2. Определялась прагматическая валидность путем сопоставления результатов методик с внешними критериями. Исследовался прием, который ближе всего к валидности «по одновременности». В одном случае в качестве внешнего критерия был использован субъективный критерий оценки — оценка испытуемым самого себя по специально разработанной анкете. В другом случае внешним критерием являлись некоторые индивидуальные способы и приемы игры в шахматы, зависящие от лабильности и силы нервной системы.

Полученные данные позволяют сделать вывод о прагматической валидности новых методик.

§ 4. Метод наблюдения

Помимо высокоформализованных методик диагностики проявлений СНС в дифференциальной психофизиологии не утратил своего значения и другой (малоформализованный) метод — наблюдение за поведением человека в различных жизненных ситуациях, в которых достаточно отчетливо могут проявляться его индивидуальные особенности, обусловленные СНС. Однако было бы ошибкой считать этот способ определения СНС легким, простым и быстрым. Как писал Б. М. Теплов, «он легче только в том смысле, что не требует лаборатории, специального оборудования и т. п. Но зато он требует от исследователя не меньше, если не больше, чем лабораторный эксперимент, творческой мысли, длительного и кропотливого собирания материала и умения научно обработать этот материал».

При использовании метода наблюдения важно строго соблюдать следующие требования:

1. Наблюдение должно быть длительным, систематическим, а не случайным и эпизодическим. Исследователь должен наблюдать за индивидом в разнообразных ситуациях, уметь подмечать характерные, постоянно встречающиеся черточки в его поведении. Именно постоянство индивидуального поведения в определенных ситуациях — признак того, что в основе его лежат не случайные факторы, а природные особенности — свойства нервной системы. Например, исследователь заметил, что ученик на последнем уроке невнимателен, плохо слушает объяснения учителя, неудачно отвечает на вопросы. Можно ли оценить этого ученика как слабого по своим психофизиологическим особенностям? Пока нет, поскольку единичного наблюдения недостаточно. Возможно снижение работоспособности объяснимо плохим самочувствием, а может быть, невнимательность не связана с усталостью и возникла из-за каких-то посторонних забот, из-за того, что его мысли далеко, вне школы. Только в том случае, если исследователь из раза в раз сталкивается с такой особенностью учащегося, он может предположить, что причиной его утомления является слабая нервная система. Чтобы избежать ошибки в оценке ученика, наблюдателю нужно посмотреть, как ведет себя этот ученик в других ситуациях, и сопоставить его особенности, обнаруженные в разнообразных условиях, друг с другом.

2. Необходимо рассматривать результативную и процессуальную стороны проявлений СНС вместе, без отрыва друг от друга. Так, например, нельзя только по продуктивности в какой-либо деятельности судить о представленности силы-слабости нервной системы. В самом деле, если «слабый» хорошо обучен, правильно готовится к работе, владеет специальными компенсаторными способами выполнения, он может по продуктивности деятельности не отличаться от «сильного». Но зато наблюдения за тем, как протекает деятельность, когда наступает и как проявляется утомление, какой режим работы для него наиболее благоприятен, дадут гораздо больше для характеристики его нервной системы, чем показатели продуктивности его работы.

Исследователями разработана схема наблюдений за поведением человека в ситуациях, в которых наиболее отчетливо проявляются индивидуальные особенности, обусловленные силой, лабильностью и подвижностью нервной системы (М. К. Акимова, В. Т. Козлова). В схеме наблюдений включены в основном ситуации учебной деятельности. Наблюдения за поведением учащихся в предложенных ситуациях могут осуществляться на всем протяжении школьного обучения. Особенно актуально применение этого метода для учащихся начальных классов, т. к. для этого возрастного уровня, кроме исследований с применением специального лабораторного оборудования (электроэнцефалографа, нейрохронометра и т. п.), нет других диагностических методик СНС.

Схема наблюдений включает в себя порядка 70 показателей. Используя ее, можно выделить как крайние полюса проявлений СНС (сильная—слабая нервная система, подвижная—инертная нервная система и т. д.), так и промежуточные, в средней степени выраженные проявления. Каждый показатель оценивается по пятибалльной системе. Так, например, для оценки проявлений силы нервной системы используется следующая шкала:

5 баллов — проявление силы нервной системы выражено ярко; часто себя обнаруживает; особенности, характерные для проявления слабой нервной системы, не встречаются совсем;

4 балла — проявление силы нервной системы выражено заметно, но непостоянно; особенности противоположного характера (слабой нервной системы) проявляются очень редко;

3 балла — проявление
мы выражены крайни
проявления они уравни
2 балла — проявлени
ны заметно, но не
для сильной нервн
1 балл — проявлени
но ярко; часто себе
воположного харак
0 баллов — нет сведе
По аналогичной

подвижной и лабиль
Чтобы повысить
особенности не сл
нить другим неэко
предназначенной д
ной системы в жи
пондентом, так и т
ми, друзьями, учи

Разработаны
вятся вопросы, ка
системы (Я. Стре
вижности нервной
ший должен из 5
торый, по его м

Нужно обрат
дует для диагно
стемы пользоват
зовании строго
тельном наблю
нозе, то при пр
роятность возр
пользовать тол
дополнительны
хофизиологиче

1. Акимова
учащегося и индив
2. Гуревич
ные свойства нервн
3. Небылиц
— М., 1966.
4. Психологичес
М., 1981.
5. Телло

3 балла — проявления сильной и слабой нервной системы выражены нерезко; иногда могут встречаться яркие проявления крайних полюсов, но по числу случаев их появления они уравнивают друг друга;
2 балла — проявления слабой нервной системы выражены заметно, но непостоянно; проявления, характерные для сильной нервной системы, встречаются редко;
1 балл — проявление слабой нервной системы выражено ярко; часто себя обнаруживает; особенности противоположного характера не встречаются совсем;
0 баллов — нет сведений для оценки данного показателя.

По аналогичной шкале дается оценка проявлений подвижной и лабильной нервных систем.

Чтобы повысить вероятность того, что подмеченные особенности не случайны, можно наблюдения дополнить другим неэкспериментальным методом — анкетой, предназначенной для оценки проявлений свойств нервной системы в жизненных ситуациях как самим респондентом, так и теми, кто его хорошо знает (родителями, друзьями, учителями и т. п.).

Разработаны две анкеты, в одной из которых ставятся вопросы, касающиеся проявлений силы нервной системы (Я. Стреляу), а в другой — лабильности и подвижности нервной системы (В. Т. Козлова). Отвечающий должен из 5 приведенных ответов выбрать тот, который, по его мнению, соответствует реальности.

Нужно обратить внимание на такой момент: не следует для диагностики проявлений свойств нервной системы пользоваться только анкетами. Если при использовании строго формализованных методик или при длительном наблюдении нельзя исключить ошибок в диагнозе, то при применении только одних анкет такая вероятность возрастает еще больше. Анкеты следует использовать только в сочетании с другими методами как дополнительный способ познания индивидуальных психофизиологических особенностей человека.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акимова М. К., Козлова В. Т. Индивидуальность учащегося и индивидуальный подход. — М., 1992.
2. Гуревич К. М. Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы. — М., 1970.
3. Небылицын В. Д. Основные свойства нервной системы. — М., 1966.
4. Психологическая диагностика. Проблемы и исследования. — М., 1981.
5. Теплов Б. М. Избранные труды. — М., 1985, т. II.

Глава VIII. ПСИХОДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПАРАМЕТРОВ ЛИЧНОСТИ

§ 1. К проблеме диагностики параметров личности

Развитие человека и использование им своих способностей зависит от особенностей его мотивационной сферы, уровня эмоциональной регуляции, характера межличностных отношений, в которые включен человек, и сформировавшегося у него представления о самом себе — его самосознания. В представлениях индивида о себе особенно ярко проявляется взаимное влияние способностей и его личностных качеств. Психологическая диагностика и обеспечение оптимальных условий для развития индивида, определение наиболее эффективных путей успешного функционирования личности невозможны без знания структуры личности и закономерностей ее становления. Поэтому психологическая диагностика личностных параметров представляет важную составную часть общей психодиагностики.

Подавляющее большинство психодиагностических методов, применяемых на практике, используют по отношению к человеку язык описания, аналогичный принятому в естественных науках. Человек, как и объект в естественных науках, предстает в этом языке в виде набора параметров, который еще с начала XX века принято называть «профилем личности». В применении к задаче прогнозирования поведения человека в ситуациях социальной жизни отдельный показатель из «профиля» обычно называется «чертой». В различных ситуациях, предъявляющих разные требования к индивиду, активизируются разные черты: ситуации, требующие особой тщательности и внимания, вызывают проявление черт «внимательный — невнимательный»; «аккуратный — небрежный»; ситуации встречи или знакомства

людей друг с другом вызывают проявление черт «общительный — замкнутый»; «отзывчивый — черствый» и т. п.

Чтобы получить возможность прогнозировать поведение человека в максимально широком классе возможных ситуаций, психологи стремятся измерить так называемые универсальные, базовые или системообразующие черты. Эти черты относятся, как правило, к наиболее общим структурно-динамическим характеристикам стиля деятельности в функциональных понятиях «свойств темперамента» (В. С. Мерлин, 1973) или субстанциональных понятиях «свойств нервной системы» (Б. М. Теплов, 1961; В. Д. Небылицын, 1966). На уровне образных или отвлеченно-теоретических задач выделяется широкий спектр черт характера, определяющих человека как социального индивида, имеющего определенный опыт социально-ролевого поведения. Постепенно, в процессе целенаправленной деятельности у человека складываются механизмы и процессы функциональной системы сознательной сферы, системы мотивов и других важных личностных черт, благодаря которым человек не только усваивает знания, умения, навыки, социальный опыт межличностных отношений, но и формирует свое восприятие, мышление, воображение, чувства и волю, свое активное отношение к действительности.

Понятие «личность» определяют по-разному. Олпорт (1949), например, приводит 50 различных определений личности. Под термином «личность» чаще всего понимают совокупность психологических качеств, которая характеризует каждого отдельного человека и определяется как природными данными, так и социальными условиями жизни и развития.

Многочисленные и всегда разные проявления личности обусловлены ее структурой. Эта структура является чрезвычайно богатой и сложной и имеет множество качественно различных проявлений. Поэтому целесообразно выявить хотя бы некоторые, основные ее параметры и именно по отношению к ним анализировать проблему психологической диагностики. Лишь такой подход может стать посильной задачей для анализа, ограниченного конкретной практической целью.

В структуре личности можно выделить такие параметры, или черты, которые являются системообразующими или интегральными, т. е. сами включают более частные, значимые личностные свойства. К таким сис-

темообразующим чертам личности разные авторы чаще всего относят:

- 1) мотивацию,
- 2) самосознание,
- 3) межличностные отношения (совокупность личностных качеств, определяющих поведение, положение (статус) и самочувствие индивида в системе отношений).

§ 2. Психологические принципы и методы диагностики мотивации

В структуре личности мотивация занимает особое место и является основным понятием, используемым для объяснения движущих сил поведения и деятельности человека. Теоретическая определенность и однозначность взглядов на явления мотивации еще далеки от своего завершения. Это, в частности, отражается и в многозначности определений основных понятий этой области психологии, таких, как мотив, потребность, мотивация.

В отечественной литературе мотив понимается и как осознанная потребность (А. Г. Ковалев, 1965), и как предмет потребности (А. Н. Леонтьев, 1975), и отождествляется с потребностью (П. С. Симонов, 1981).

В содержании мотива можно выделить как специфическое, индивидуально-неповторимое, определяемое конкретной ситуацией, так и устойчивое, для которого данный конкретный предмет или явление не более, чем одна из возможных форм воплощения. Такое устойчивое предметное содержание характеризует уже не столько сам предмет потребности, сколько личность, эту потребность испытывающую. По мнению С. Л. Рубинштейна (1973), «свойства характера — это, в конечном счете, и есть тенденция, побуждение, мотив, закономерно появляющийся у данного человека при однородных условиях». Рубинштейн имел здесь в виду именно обобщенное содержание мотива.

Мотивация не только определяет (детерминирует) деятельность человека, но и буквально пронизывает большинство, если не все сферы психической деятельности. Х. Хекхаузен (1986) различает мотив и мотивацию следующим образом. Понятие «мотив» включает, по его мнению, такие понятия, как потребность, побуждение, влечение, склонность, стремление и т. д. Мотив

задается целевым состоянием отношения «индивид—среда». Существует столько различных мотивов, сколько существует разновидностей или классов отношений «индивид—среда». Мотивы формируются в процессе индивидуального развития как относительно устойчивые оценочные отношения человека к окружающей среде. Люди различаются по индивидуальным проявлениям (характеру и силе) тех или иных мотивов. У разных людей возможны различные соподчиненные группы (иерархии) мотивов. Поведение человека в определенный момент мотивируется не любыми или всеми возможными мотивами, а тем из самых высоких мотивов, который при данных условиях больше всех связан с возможностью достижения цели (действенный мотив). Мотив остается действенным, т. е. участвует в мотивации поведения до тех пор, пока либо не достигнута цель, либо изменившиеся условия не сделают другой мотив более насущным для данного человека.

В отличие от мотива, **мотивация** определяется у Х. Хекхаузена как побуждение к действию определенным мотивом. Мотивация понимается как процесс выбора между различными возможными действиями, как процесс, регулирующий и направляющий действие на достижение специфических для данного мотива состояний и поддерживающий эту направленность. Короче, мотивация объясняет целенаправленность действия. О деятельности говорят, что она мотивирована, тогда, когда она направлена на достижение цели конкретного мотива. От мотивации зависит, как и в каком направлении будут использованы различные функциональные способности человека, его интересы и устремления.

Мотивацией также объясняется выбор между различными возможными действиями, между различными вариантами восприятия и возможными содержаниями мышления. Кроме того, ею объясняются интенсивность и упорство субъекта в осуществлении выбранного действия и достижения его результатов.

Многозначность мотивационных проявлений определила и многообразие различных методик, используемых для их психологической диагностики. Среди этих разнообразных методик можно выделить некоторые классы:

- а) прямые методы психодиагностики мотивационной сферы личности;
- б) личностные опросники для измерения мотивов;

в) проективные методы, используемые для диагностики мотивации.

а) **Прямые методы психодиагностики мотивов.** К ним прежде всего относятся анкеты, в которых перечисляются различные по значимости для человека мотивы. Обследуемый должен выбрать из них наиболее для себя значимые или расположить их в порядке значимости.

б) **Личностные опросники для измерения мотивов.** В таких опросниках обследуемые должны отвечать на вербальные стимулы (слова). В отличие от анкет, в которых задается прямой вопрос, в опросниках обследуемому предлагается ответить на утверждения, касающиеся некоторых поведенческих характеристик, которые прямо не соответствуют мотивам, но эмпирически с ними связаны. Основная проблема измерения мотивации с помощью опросников связана со снижением правильности ответов обследуемого из-за действия фактора социальной желательности или защитной мотивации. Ниже представлены некоторые популярные опросники, используемые для диагностики различных сторон мотивации.

«Список личностных предпочтений» А. Эдвардса (A. Edwards, 1954) является опросником, который измеряет силу потребностей. Для каждой из 15 шкал опросника были выделены индикаторы потребностей, которые формулируются в виде утверждений (всего 210 пар утверждений). Опросник построен на основе вынужденного выбора одного из пары утверждений.

Итоговый индекс потребности выражает не абсолютную силу потребности, а силу этой потребности относительно других потребностей из перечня. А. Эдвардс использовал метод вынужденного выбора, чтобы уменьшить влияние фактора социальной желательности.

«Опросник для измерения аффилятивной* тенденции и чувствительности к отвержению» (А. Mehrabian, 1970) измеряет два обобщенных мотива: стремление к принятию (у автора называется аффелятивная тенденция) и страх отвержения (чувствительность к отвержению). Опросник состоит из двух шкал. Первая шкала

* Под аффиляцией (контактом, общением) понимается определенный класс социальных взаимодействий, имеющих повседневный и в то же время фундаментальный характер: завязывание и поддержание отношений с другими людьми, преследующими разные цели: как произвести впечатление, как властвовать над другими, как получать и оказывать помощь и другие.

содержит 26 пунктов, а вторая — 24 пункта. Шкалы оценивают, по мнению автора, в первом случае общие ожидания человека о позитивном исходе при установлении межличностного контакта, а во втором — негативные ожидания соответственно. Надежность первой шкалы равна 0,89, а второй — 0,92.

Опросник для измерения мотивации достижения (РАМ) того же автора имеет две формы: для мужчин и для женщин (А. Merhabian, 1969). Опросник построен на основе теории мотивации достижения Дж. Аткинсона. При подборе пунктов теста учитывались индивидуальные различия людей с мотивом стремления к успеху и избегания неудачи в поведении, определяемом мотивацией достижения. Рассматривались особенности уровня притязаний, эмоциональная реакция на успех и неудачу, различия в ориентации на будущее, фактор зависимости—независимости в межличностных отношениях. При конструировании теста был использован метод факторного анализа, и в окончательном варианте шкалы содержится по 26 пунктов. Эта методика очень популярна в различных странах и особенно часто используется при исследовании познавательных компонентов мотивации достижения.

в) Проективные методы. Эти методы построены на анализе продуктов воображения и фантазии. Они основаны на представлениях З. Фрейда о механизме проекции, а также на многочисленных исследованиях влияния мотивации на воображение и перцепцию. Проективные методы используются для диагностики глубинных мотивационных образований, особенно неосознаваемых мотивов. Эти методы сначала возникли в условиях клиники, но в дальнейшем стали интенсивно использоваться и в экспериментальной психологии.

Проективные методики многообразны. У нас в стране одна из модификаций, чаще всего используемой для выявления мотивации, ТАТ была создана Е. Т. Соколовой (1982) для диагностики мотивации подростка. Стимульный материал методики включает 20 сюжетных таблиц, которые предъявляются индивидуально в 2 сеанса по 10 таблиц. Тест выявляет потребность в эмоциональных контактах, в достижении, повиновении, избегании наказания, агрессии. С целью апробации методики был использован контингент школьников с адаптивным поведением и подростков с социально отклоняющимся поведением.

Методику оценки интенсивности мотивации достижения в условиях влияния ситуационных факторов разработали Д. Макклелланд и Дж. Аткинсон (D. Mc Clelland, Atkinson Jet al., 1953).

Экспериментальная процедура строится так, что создается шесть различных ситуаций для активизации различных уровней интенсивности мотивации достижения. После выполнения задания в экспериментальной ситуации испытуемые принимают участие в групповом тесте на творческое воображение (вариант ТАТ). Они составляли рассказы на основе четырех картинок. Использовались различные картинки: некоторые были взяты из ТАТ Г. Мюррея, а другие были оригинальными. Картинки предъявлялись в течение 20 секунд, затем испытуемые составляли по ним рассказы, руководствуясь следующими четырьмя вопросами:

- 1) Что здесь происходит? Кто эти люди?
- 2) Что привело к этой ситуации? Что произошло перед этим?
- 3) О чем думают эти люди? Чего они желают?
- 4) Что произойдет дальше?

На составление рассказа отпускается 4 минуты, по 1 минуте на каждый вопрос. Был разработан и специальный контент-анализ для измерения мотива достижения. При подсчете баллов вначале определялось, носил ли рассказ характер ориентации на достижение. В данном случае подсчитывается категория «образа достижения» и выделяются другие категории: потребность в достижении, инструментальная активность, позитивное предвосхищение цели, негативное предвосхищение цели, внутреннее препятствие, внешнее препятствие, положительное эмоциональное состояние, отрицательное эмоциональное состояние, тема достижения.

Тест юмористических фраз (ТЮФ) — еще одна оригинальная компактная методика диагностики мотивационной сферы личности, соединяющая в себе достоинства стандартизированного измерительного теста и индивидуализированной проективной техники.

Особенностью этой методики является специфический стимульный материал — юмористические фразы, — который позволяет экспериментально реализовать психодиагностические возможности метода тематической свободной классификации. Стимульный материал представляет собой текст из 80 юмористических фраз (афоризмов), из которых 40 фраз однозначно относятся к од-

ной из 10 тем, а 40 фраз являются многозначными. Испытуемые в зависимости от собственной апперцепции усматривают в них то одну, то другую тему.

Процедура проведения теста исключительно проста и оперативна. Занимает всего от 15 до 25 минут. Экспериментатор-психодиагност предлагает испытуемому расклассифицировать колоду карточек с юмористическими фразами по инструкции на свободную тематическую классификацию: «Разделите, пожалуйста, карточки на кучки так, чтобы в одной кучке лежали карточки с фразами на одну тему». По ходу работы психодиагност должен предоставить испытуемому максимальную свободу в том, как он разносит карточки по темам, поощряя как безусловно оправданное всякое решение («В данном случае вы — эксперт, вам виднее»). Следует предупредить повторные перекладывания карточек из одной группы в другую (можно говорить испытуемому: «В экспертных оценках самым ценным, самым правильным является первое решение, которое приходит человеку в голову»). Это же объяснение призвано снять у испытуемого колебания, испытываемые им, когда он не знает, в какой класс отнести многозначную фразу.

Закончив тематическую классификацию фраз, испытуемый дает названия выделенным классам. Как правило, уже по этим названиям диагносту очень легко идентифицировать 10 использованных в данной версии ТЮФ тем:

- 1) садизм,
- 2) секс,
- 3) пагубные пристрастия,
- 4) деньги,
- 5) мода,
- 6) карьера,
- 7) семейные неурядицы,
- 8) социальные неурядицы,
- 9) бездарность в искусстве,
- 10) человеческая глупость.

Сам подсчет тестового балла не сводится к применению ключей: диагносту достаточно подсчитать количество карточек в соответствующей кучке (классе), чтобы приписать определенный балл мотивационной теме. Десять подсчитанных таким образом показателей могут быть визуализированы в виде профиля. В отличие от количественных тестов, в которых показатели по шкалам сравниваются с нормами, в данном случае сравнивают-

ся показатели мотивационных тем внутри индивидуального профиля: выявляется порядковая структура мотивационных тем, какие темы доминируют, какие второстепенные и т. д.

Рисуночный тест фрустрации* Розенцвейга имеет формы для детей и для взрослых. Стимульным материалом являются рисунки, на которых изображены различные ситуации межличностного взаимодействия. На рисунке, как правило, приводится высказывание одного из персонажей. Испытуемый должен дать ответ за другого персонажа. Оцениваются особенности поведения человека при возникновении препятствия на пути к достижению цели. Этот тест также выявляет особенности агрессии субъекта. Помимо воображения и перцепции как индикаторов мотивационных процессов при конструировании теста, использован и принцип соотнесения мотива и преграды. Система интерпретации, возникающая под влиянием психоанализа, выделяет три типа направленности агрессии:

- а) вина за создавшееся положение приписывается другим — экстрапунитивная;
- б) вина приписывается себе — интрапунитивная;
- в) вина приписывается ситуации — импунитивная.

Доминирующие мотивы подростка выявляются через ошибки восприятия при определении на глаз длины линий. При этом определение длины линий мотивируются по-разному. Сила мотива оценивается на основе степени преобладания ошибок в разных ситуациях. Этот метод основан на использовании индикатора — искажения объекта перцепции под влиянием мотивационных тенденций. Методика включает экспериментальные процедуры актуализации мотивов, графический способ предъявления стимулов, выявление доминирующей мотивации. Считается, что через выявление доминирующих мотивов оценивается направленность личности (направленность на общественные или личные интересы, самоутверждение).

Таким образом, при диагностике мотивации используются прямые методы (анкеты), личностные опросники и проективные методики. При использовании и тех, и других возникают различные трудности. Если использование анкет и личностных опросников нередко сопро-

* Фрустрация понимается как переживание человеком угнетенности, подавленности, которые вызываются препятствиями на пути к достижению цели.

вождается феноменами фальсификации испытуемыми ответов (социальная желательность, эффекты фасада и др.), то проективные методики практически не поддаются стандартизации, сложны для интерпретации ответов испытуемых, очень слабо формализуются и отличаются низкой ретестовой надежностью (невозможность получить аналогичный или близкий к первому обследованию результат при повторных обследованиях).

§ 3. Принципы и методы диагностики самосознания

Как человек приходит к тому или иному представлению о себе, какие внутренние действия при этом совершает, как формируется «Я-образ», «Я-концепция» — все эти вопросы сейчас интенсивно разрабатываются в научных исследованиях.

Самосознание имеет уровневое строение (И. С. Кон, 1978; В. А. Ядов, 1975; И. И. Чеснокова, 1977 и др.). Подробная уровневая концепция самосознания и личности в целом предложена Э. Эриксоном (E. Erikson, 1967). Концепция уровневого строения самосознания, основанная на учете активности человека, в рамках которой формируется и действует его самосознание, была сформулирована В. В. Столиным (1985). Кратко суть концепции уровневого строения самосознания заключается в следующем.

На уровне организма активность субъекта определена системой «организм—среда», имеет двигательный характер и вызывается потребностями в самосохранении, нормальном функционировании, физическом благополучии организма. На уровне организма формируется самочувствие субъекта как итог процессов, отражающих состояние внутренних органов, мышц, активации организма в целом. Это самочувствие есть биологический аналог самоотношения, отражающий степень удовлетворенности потребностей организма в благополучии, целостности, функциональном состоянии.

На уровне социального индивида активность подчинена иной потребности — потребности в принадлежности человека к общности, в признании его этой общностью. Эта активность регулируется социальными нормами, правилами, обычаями, уставами, предписаниями и т. д., которые усваиваются индивидом. Жизненная важность для субъекта быть принятым другими людьми отража-

ется в самоотношении, которое есть перенесение внутрь отношения других, принятие другими или отвержение ими.

На уровне личности активность субъекта вызывается прежде всего потребностью в самореализации — в труде, любви, спорте и т. д., и реализуется с помощью ориентации на свои собственные способности, возможности, мотивы. Основой самоотношения здесь становится потребность в самоактуализации; собственное «Я», собственные черты и качества оцениваются в отношении к мотивам, выражающим потребность в самореализации и рассматриваются как ее условие.

Важной интегральной характеристикой в структуре самосознания является «Я-концепция». Р. Бернс (1986) рассматривает «Я-концепцию» как совокупность установок, направленных на самого себя. В этих установках выделяются три компонента:

- 1) образ Я — представление индивида о самом себе;
- 2) самооценка — аффективная оценка этого представления, которая может обладать различной интенсивностью, поскольку конкретные черты образа «Я» могут вызвать более или менее сильные эмоции, связанные с их принятием или осуждением;
- 3) потенциальная поведенческая реакция, т. е. конкретные действия, которые могут быть вызваны Я-образом и самооценкой.

Предметом самовосприятия и самооценки индивида могут, в частности, стать его тело, его способности, его социальные отношения и множество других личностных проявлений. «Я-концепция» формируется под воздействием различных внешних влияний, которые испытывает человек. Особенно важными являются для него контакты со значимыми другими, которые, в сущности, и определяют представление человека о самом себе.

В области психодиагностики самосознания используются основные традиционные и вновь разрабатываемые классы методик: стандартизированные самоотчеты в форме описаний и самоописаний, идеографические методики типа репертуарных решеток, проективные техники и др. В соответствующем руководстве А. Анастаси (1982, т. 2) аннотируются как наиболее употребительные четыре диагностические методики для диагностики самосознания:

- 1) контрольный список прилагательных Г. Гоха;
- 2) Q-классификация В. Стефенсона;

- 3) семантический дифференциал Ч. Осгуда;
- 4) тест ролевых конструктов Г. Келли.

Стандартизированные самоотчеты. К этому типу методик психодиагностического исследования самосознания относятся прежде всего тест-опросники, состоящие из более или менее развернутых утверждений, касающихся отношения испытуемого к самому себе в различных жизненных сферах; чувств, мыслей относительно тех или иных событий или обстоятельств в жизни субъекта; поведенческих проявлений; взаимоотношений с другими людьми. Способ ответа широко варьируется в различных опросниках: используются двух-, трех-, четырех-, пяти-, семиальтернативный выбор, вербальное или невербальное согласие.

Их примеры:

Шкала «Я-концепция» Теннесси (1965) — опросник, предназначенный для подростков (с 12 лет) и взрослых. Содержит 90 пунктов на анализ «Я-концепции» и 10 пунктов шкалы лжи. Используется пятишаговая шкала ответов от «полностью согласен» до «абсолютно не согласен». Пункты опросника отбирались с помощью экспертов в отношении каждого утверждения к определенным строке и столбцу. По строкам были представлены:

- 1) самокритичность,
- 2) самоудовлетворенность,
- 3) «личностное Я»,
- 4) «семейное я»,
- 5) «социальное Я».

Как показывает описание опросника, с его помощью можно выявить глобальное самоотношение (самоудовлетворенность) специфические формы самоотношения к своему телу, к себе как моральному субъекту, к себе как к члену семьи и т. д. Опросник также позволяет дать дифференцированное заключение о самоотношении, в отличие от содержательного аспекта «Я-концепции».

Шкала детской «Я-концепции» Пирса-Харриса (1964) — популярный в США опросник, составленный из 80 простых упражнений относительно своего «Я» или тех или иных ситуаций и обстоятельств, связанных с самоотношением. Предназначен для детей в возрасте от 8 до 16 лет. Пункты опросника основаны на коллекции детских утверждений относительно того, что детям в себе нравится, а что не нравится. В опросник вошли

пункты, различающие испытуемых с высоким и низким суммарным баллом, на которые, по крайней мере, 50% испытуемых с высоким суммарным баллом отвечали в ожидаемом направлении и соотношение ответов, «да — нет» по которым не превышало 90 к 10. Опросник содержит равное число позитивных и негативных формулировок. Первые 15 утверждений опросника приведены ниже.

1. Мои товарищи смеются надо мной.
2. Я счастливый человек.
3. Мне трудно заниматься.
4. Я всегда грустный.
5. Я умный.
6. Я стеснительный.
7. Я нервничаю, когда меня вызывают к доске.
8. Моя внешность раздражает меня.
9. Когда я вырасту, я буду значительным человеком.
10. Я волнуюсь, когда у меня контрольная в школе.
11. Я непопулярен.
12. В школе я хорошо себя веду.
13. Когда что-нибудь не так, то это моя вина.
14. Я приношу неприятности моей семье.
15. Я сильный.

Шкала обладает удовлетворительной одномоментной (от 0,78 до 0,93) и ретестовой (0,77) надежностью.

Несмотря на методологическую критику подобных опросников, они остаются основным инструментом в исследованиях «Я-концепции», постоянно создаются новые опросники для специфических целей и популяций.

Шкальная техника, примером которой является семантический дифференциал, также применяется при анализе «Я-концепции» и, прежде всего, самооотношения. Существует достаточно полная отечественная литература, посвященная теории и методу Ч. Осгуда (В. Ф. Петренко, 1983). Разработан отечественный вариант семантического дифференциала применительно к задачам психодиагностики в психиатрической клинике (Е. Ф. Бажин, Е. А. Голынкина, А. М. Эткинд, 1983).

Нестандартизированные самоотчеты как метод психологической диагностики самооотношения и «Я-концепции». Поскольку «Я-концепция» так или иначе проявляется в любом развернутом самоописании (в дневниковых записях, в ответах на вопросы анкеты, в интервью, в письмах и т. д.), появляется возможность

применить к неко
контент-анализа *
Тест двенадцати
ляется примером
ная на использо
сания с последую
просят в течение
на вопрос, обра
Испытуемого про
тором они спонт
последовательнос
ных исследовани
которые впоследс
зе: социальные г
профессия, религ
софские, религио
сказывания), инт
самооценки.

Общая тенде
щие» утвержде
ность испытуемо
(«студент», «сын
«дифференцирук
признак — «сли
Наиболее часты
выборках в за
нальная иденти
жеская роль и
возраст.

Оценивая с
нением контен
основное их д
рованными от
ве оттенков с
вать самоотно
екта, а не на
гой стороны
возможность
туемого путе

* Метод ве
стов путем рег
систематическо
ниц в отдельн
преимущественн
текстов интерв

применить к некоторой совокупности текстов процедуру контент-анализа *.

Тест двенадцати утверждений на самоотношение является примером такой методики. Это техника, основанная на использовании нестандартизированного самоописания с последующим контент-анализом. Испытуемого просят в течение 12 минут дать 20 различных ответов на вопрос, обращенный к самому себе: «Кто я такой?» Испытуемого просят давать ответы в том порядке, в котором они спонтанно возникают, и не заботиться о последовательности, грамматике и логике. Анализ данных исследований позволил выделить ряд категорий, которые впоследствии использовались в контент-анализе: социальные группы (пол, возраст, национальность, профессия, религия), идеологические убеждения (философские, религиозные, политические и моральные высказывания), интересы и увлечения, стремления и цели, самооценки.

Общая тенденция состоит в том, что «присоединяющие» утверждения, в которых фиксируется принадлежность испытуемого к той или иной категории людей («студент», «сын», «мужчина»), выносятся раньше, чем «дифференцирующие» (указывающие специфический признак — «слишком толстый», «неудачливый человек»). Наиболее частые категории, обнаруженные на больших выборках в зарубежных исследованиях, — профессиональная идентичность, семейная роль и статус, супружеская роль и статус, религиозная идентичность, пол и возраст.

Оценивая стандартизированные самоотчеты с применением контент-анализа в целом, следует отметить, что основное их достоинство по сравнению со стандартизированными отчетами состоит в потенциальном богатстве оттенков самоописания и возможности анализировать самоотношение, выраженное языком самого субъекта, а не навязанное ему языком исследования. С другой стороны, всякий контент-анализ ограничивает возможность учета индивидуального своеобразия испытуемого путем наложения готовой системы категорий,

* Метод выявления и оценки специфических характеристик текстов путем регистрации определенных единиц содержания, а также систематического замера частоты и объема упоминаний этих единиц в отдельных фрагментах текста. Контент-анализ используется преимущественно для анализа материалов массовой коммуникации, текстов интервью, ответов на вопросы анкет и др.

приближая тем самым результаты, полученные этим методом, к тем, которые получаются с помощью стандартизированных самоотчетов.

Еще одной разновидностью методики, направленной на психодиагностику самоотношения является опросник самоотношения, автором которого является В. В. Столин (1985). Опросник представляет собой многомерный психодиагностический инструмент, основанный на принципе стандартизированного самоотчета. Опросник содержит 62 пункта в виде утверждений типа: «Вряд ли меня можно любить по-настоящему», «Мои достоинства вполне перевешивают мои недостатки», «Иногда я сам себя плохо понимаю», «Когда у меня возникают какое-либо желание, я прежде всего спрашиваю себя, разумно ли это», «Случайному человеку я скорее всего покажусь человеком приятным», «Посторонний человек, на первый взгляд, найдет во мне много отталкивающего».

В результате факторизации массива данных и экспертной интерпретации словесных портретов, составленных на основании полученных результатов, в качестве шкал были отобраны семь факторов:

- 1) самоуверенность,
- 2) ожидаемое отношение (позитивное или негативное),
- 3) самопринятие,
- 4) саморукводство, внутренняя последовательность,
- 5) самообвинение,
- 6) самоинтерес,
- 7) самопонимание.

Выделенные факторы были интерпретированы как наиболее конкретный уровень самоотношения — уровень внутренних действий в адрес самого себя или готовность к таким действиям. Кроме того, данная версия опросника позволяет выявить три уровня самоотношения, отличающиеся по степени обобщенности:

- 1) глобальное самоотношение,
- 2) самоотношение, дифференцированное по самоуважению, аутосимпатии, самоинтересу и ожиданиям отношения к себе,
- 3) уровень конкретных действий (готовность к ним) в отношении к своему «я».

Опросник обладает удовлетворительной ретестовой надежностью (30 испытуемых; интервал между двумя тестированиями — семь — десять дней):

глобальное самоотношение	—0,88,
самоуважение	—0,74,
аутосимпатия	—0,83,
самоинтерес	—0,75,
ожидаемое отношение других	—0,62,
самоуверенность	—0,90,
самоприятие	—0,76,
саморуководство	—0,57,
самообвинение	—0,69,
самопонимание	—0,63.

Метод измерения локуса контроля. Одной из важных интегральных характеристик самосознания, связывающих чувство ответственности, готовность к активности и переживание «я», является качество личности, получившее название локуса контроля. Появление этого понятия в психологической литературе в первую очередь связано с работами американского психолога Дж. Роттера. Роттер предложил различать между собой людей в соответствии с тем, где они локализуют контроль над значимыми для себя событиями. Существует два крайних типа такой локализации, или локуса контроля: интернальный и экстернальный. В первом случае человек считает, что происходящие с ним события прежде всего зависят от его личностных качеств, таких, как компетентность, целеустремленность, уровень способностей, и являются закономерным результатом его собственной деятельности. Во втором случае человек убежден, что его успехи или неудачи являются результатом таких внешних сил, как везение, случайность, давление окружающих, другие люди и т. д. Любой индивид занимает определенную позицию на прямой (на континууме), задаваемой этими полярными типами, локуса контроля (J. Rotter, 1966).

В отечественной психологической практике чаще всего используются три варианта методик локуса контроля: оригинальная «шкала I-E» Роттера в прямом переводе на русский язык; методика исследования уровня субъективного контроля (УСК), созданная Бажиным Е. Ф., Голынкиной Е. А. и Эткинсом А. М. в Ленинградском психоневрологическом институте им. В. М. Бехтерева; опросник субъективной локализации контроля (ОСЛК), разработанный С. Р. Пантелевым и В. В. Столиным на факультете психологии МГУ. Опросник субъективной локализации контроля (ОСЛК) создан на основе шкалы Роттера с сохранени-

ем ее первичных качеств (одномерности, небольшого количества пунктов, формата шкалы, требующего в каждом пункте выбора одного из двух альтернативных суждений).

Опросник содержит 32 пункта, из которых 6 маскированных и 26 работающих. Примеры пунктов:

- 7-а) «Как бы вы ни старались, некоторым людям вы все равно не понравитесь»;
- б) «Люди, которые не нравятся другим, просто не умеют ладить с окружающими»;
- 12-а) «Что бы я ни планировал, я почти уверен, что мне удастся осуществить намеченное»;
- б) «Планирование будущих действий не всегда разумно, так как многое зависит от случая»;
- 13-а) «Если в общежитии скучно, значит студенческий комитет никуда не годится»;
- б) «Сделать жизнь общежития веселой и интересной зависит от нас самих».

В целях повышения достоверности результатов и нейтрализации позиционных эффектов опросник сбалансирован по следующим параметрам:

- 1) По интернальности-экстернальности, что обеспечивается форматом шкалы;
- 2) По направлению атрибуций*; примерно равное количество пунктов сформулировано в первом и третьем лице;
- 3) По эмоциональному признаку: равное количество пунктов описывают эмоционально-позитивные и эмоционально-негативные ситуации.

Утверждения опросников в основном ориентированы на учебную сферу, сферы достижения и межличностных отношений.

Данная шкала в достаточной мере удовлетворяет основным психометрическим требованиям, что подтверждается достигнутыми показателями надежности и валидности, а результаты применения данного опросника на различных выборках испытуемых свидетельствует о том, что его можно с успехом применять в психодиагностической практике.

* Наделение, приписывание различных качеств, свойств и характеристик одного человека другому как метод, прием или область исследования, касающаяся причинно-следственной интерпретации людьми поведения друг друга.

§ 4. Принципы и методы диагностики межличностных отношений

Сфера межличностных отношений охватывает практически весь диапазон существования человека. Можно утверждать, что человек, даже будучи в совершенном одиночестве, продолжает опираться в своих действиях и мыслях на имеющиеся у него представления об оценках, значимых для других. Не случайно были созданы и до сих пор показывают свою теоретическую и практическую ценность такие психологические теории, в которых важнейшее значение для всех личностных составляющих приписывается межличностным отношениям. (В. Н. Мясищев, 1969; Н. Sullivan, 1953).

Межличностные отношения проявляются в большом разнообразии сфер человеческого бытия, которые существенно отличаются друг от друга и в которых действуют различные психологические факторы. В настоящее время в психологии существует огромное количество конкретных методических приемов исследования межличностных отношений, и даже беглый обзор их не уместился бы в объеме целой книги. Поэтому мы ограничимся рассмотрением лишь некоторых, наиболее распространенных, кратко перечислив и другие, реже применяемые в этой области.

Систематика методик психодиагностической оценки межличностных отношений возможна на различных основаниях:

а) на основании объекта (диагностика отношений между группами, внутригрупповых процессов, диадных отношений и т. д.);

б) на основании задач, решаемых обследованием (выявление групповой сплоченности, совместимости и т. д.);

в) на основании особенностей используемых методик (опросники, проективные методики, социометрия и т. д.);

г) на основании исходной точки отсчета диагностики межличностных отношений (методика субъективных предпочтений, методики выявления субъективного отражения межличностных отношений и т. д.).

Возможны и другие критерии систематизации методик.

Одна из самых известных методик психологической диагностики межличностных отношений принадлежит

Р. Бэйлсу (R. Bales, 1970), который разработал схему, позволяющую по единому плану регистрировать различные виды интеракции (взаимодействия) в группе. По этой схеме обученный наблюдатель может анализировать каждое взаимодействие в любой малой группе по двенадцати показателям, которые объединены в четыре более общие категории: область позитивных эмоций, область решения проблем, область постановки проблем и область негативных эмоций. Благодаря такой формализованной процедуре наблюдения можно определить разные уровни групповой динамики, статус и роль участников взаимодействия и т. д. Например, человек, получивший высокий балл в области решения проблем, рассматривался как деловой лидер, а в области позитивных эмоций — как эмоциональный лидер. Схема Р. Бейлса и ее критика описаны в отечественной литературе (В. Б. Ольшанский, 1981; Г. М. Андреева, 1980).

Перспективным направлением в психологической диагностике межличностных отношений является наблюдение за игровым имитированием определенной жизненной ситуации. Наблюдение за поведением человека в ситуационном тесте позволяет хорошо диагностировать его в межличностных отношениях, предвидеть их развитие в реальной жизненной ситуации. Так, специально сконструированные настольные игры используются для оценки совместимости, лидерства, конкуренции и кооперации в диаде, больших по численности группах взаимодействия.

Диагностика индивидуальных свойств человека, влияющих на межличностные отношения. Для диагностики межличностных отношений бывает чрезвычайно важно выделить те индивидуальные личностные свойства участников взаимодействия, которые проявляются и влияют на процессы общения. С этой целью созданы тесты и шкалы для измерения таких свойств, как стиль лидерства, авторитарность, совместимость, тревожность, личностные ценности и т. д. Существуют попытки объединить разные шкалы в обширные психологические опросники, составить специальные батареи тестов для изучения межличностных отношений. Примерами таких попыток являются Калифорнийский психологический опросник личности (CPI). Он был разработан по принципу MMPI в конце 60-х годов американским психологом Дж. Гоухом (G. Gough, 1960). Цель или назначение этого

опросника — «предвидеть, что люди скажут или сделают в определенной ситуации, а также предсказать, что другие скажут о них». В отличие от ММРІ, СРІ предназначен для здоровых людей и выявляет социально-психологические характеристики личности.

Опросник состоит из 480 утверждений, на которые испытуемому надо ответить «да» или «нет». Большинство вопросов касаются типичного поведения, повседневных чувств, мнений и установок испытуемого. Подсчитанные ответы переносятся на листы со стандартными нормами, по 18 шкалам опросника строится профиль личности. Шкалы опросника при интерпретации объединяются в четыре группы.

Шесть шкал, входящих в первую группу, измеряют уравновешенность, самоуверенность и адекватность в межличностных отношениях. Это шкалы доминирования, способностей приобрести социальный статус, социальность, общительность, самовосприятие и чувство благополучия.

Вторая группа шкал выявляет зрелость и социализацию личности, ее ответственность и межличностные ценности. В нее включены также 6 шкал — ответственности, достигнутой социализации, самоконтроля, толерантности (терпимости к другим мнениям, верованиям, поведению), благоприятного впечатления и обычности.

Третий класс шкал измеряет потенциал достижений и развития человека, его интеллектуальную эффективность. Шкалы достижения включены через конформность, через отстаивание своей независимости, интеллектуальной эффективности.

В четвертый класс входят три шкалы: психологичность, гибкость, женственность.

Несмотря на слабые места (аналогичные тем, которые есть в ММРІ), СРІ является на сегодняшний день лучшим опросником такого типа, направленным на диагностику личностных свойств, влияющих на межличностные отношения. Интерпретация результатов теста СРІ производится на языке здравого смысла, а не на специальном психологическом «жаргоне», что позволяет использовать получаемые результаты в психологической практике.

Межличностные отношения имеют сложную структуру, они интегрируют в себе многие психологические свойства личности и пронизывают разные уровни организации личности. Поэтому вряд ли можно полностью

раскрыть человеческие отношения, используя один, даже очень хорошо разработанный тест. Часть методик, направленных на диагностику межличностных отношений, в частности, такой составляющей, как статус личности в межличностных отношениях, будет рассмотрен в специальном параграфе позднее.

Для понимания межличностного поведения индивида недостаточно детально знать внешнюю ситуацию и мотивацию индивида. Личность активна и ее отношение к действительности требует осмысления, преобразования, выхода за пределы заданного, постановки и решения в той или иной форме новых творческих задач. На психологическую диагностику субъективного отражения межличностных отношений и направлены методики, среди которых особое место занимает методика тематической апперцепции. Методики исследования субъективного отражения межличностных отношений возникли, главным образом, как ответ на запросы прикладных областей психологии — индивидуальной и семейной психологических консультаций, в которых для достижения практических целей необходимо познание субъективного мира человека. Большинство этих методик — проективные. Примером такой методики является FPI — методика исследования межличностных отношений в семье (J. Nowells, J. Lickowish, 1967), которую можно использовать как для исследования взрослых, так и для исследования детей. Полный вариант теста составляет 40 сцен из семейной жизни. Возраст изображенных в этих сценах детей — 7—12 лет. 16 картинок подходят для исследования семей, в которых есть мальчик или девочка, 8 подходят для семей обеих категорий. Таким образом, комплект из 24 картинок может быть использован для родителей и детей любой семьи. Если в семье есть и мальчик и девочка, используется комплект из 40 картинок. Дается такая инструкция: «Тут у меня несколько картинок, на которых изображены что-то делающие люди. Некоторые из них — мальчики и девочки, другие — взрослые. Я хочу, чтобы ты посмотрел на эти картинки и подумал, что бы ты мог по ним рассказать. Расскажи, что они делают (по твоему мнению), что говорят».

Рассказы по каждой картинке анализируются по их синтаксической и грамматической структуре. Ответы разделяются на главные, дополнительные предложения, восклицания. Эти синтаксические единицы отделяются друг от друга черточками. В последующем каждая из

них анализируются
каждая одна из указанных
К-1 — Описание
К-2 — Взаимодействие
К-3 — Характеристика
К-4 — Разное.
После заполнения
картинку делается
вопрос, как они
члены семьи. Если это
ны семьи, то она поз
глубокую информа
в семье.

	Отец
Отец	Злой, в плохом настроении
Мать	Ругается ...
Мальчик	Злится на ... даёт пощечину кладёт спать
Девочка	Дает пощечину

§ 5. Изучение м

О морально-пси
объекта психодиаг
отно можно став
стных отношении
индивид реал
рует свой стату
морально-пси
«status» — по
жение индивид
определяющ
различных со
может иметь
в статусе,
различающ
держанию

них анализируется как единица информации, принадлежащая одной из указанных категорий:

- К-1 — Описание картинки;
- К-2 — Взаимодействие людей;
- К-3 — Характеристика личности;
- К-4 — Разное.

После заполнения матриц (см. таблицу) на каждую картинку делается общая интерпретация семейных отношений, как они отражаются в психике отдельного члена семьи. Если этой методикой обследованы все члены семьи, то она позволяет получить и более сложную и глубокую информацию о межличностных отношениях в семье.

	Отец	Мать	Мальчик	Девочка
Отец	Злой, в плохом настроении	Ругается с ...		
Мать	Ругается ...	Взволнована	Враждебно относится к ...	Жалуется на отца
Мальчик	Злится на ... дает пощечину, кладет спать	Пытается помочь ...	Плохо учится, плохие отметки, лентяй	Ругается
Девочка	Дает пощечину	Идет вместе гулять	Бьет, ругается	Нервная

§ 5. Изучение морально-психологического статуса

О морально-психологическом статусе индивида как объекта психодиагностического изучения личности адекватно можно ставить вопрос лишь в контексте межличностных отношений. Именно в структуре этих отношений индивид реализует себя как личность, здесь он получает свой статус (индивидуальный, социометрический или морально-психологический). Понятием «статус» (от лат. «status» — положение, состояние) обозначается положение индивида в системе межличностных отношений, определяющее его права, обязанности, привилегии. В различных социальных группах один и тот же человек может иметь разный статус. Существенные расхождения в статусе, который приобретает индивид в группах, различающихся по уровню группового развития, содержанию деятельности, общения, нередко становятся

причинами фрустраций, конфликтов и т. д. Понятию «статус» синонимично понятие «социальная позиция», которое также обозначает место или положение индивида или группы в системе отношений в обществе, определяемое по ряду специфических признаков и регламентирующее стиль поведения индивида.

Как уже отмечалось выше, подходы и методики исследования межличностных отношений чрезвычайно многочисленны. Столь же многочисленны и методики, направленные на исследование статуса индивида в системе межличностных отношений, тех личностных качеств индивида, которые определяют положение и состояние индивида в системе этих отношений и сами влияют на эти отношения. Рассмотрим некоторые из методик, применяемых для психодиагностического изучения морально-психологического статуса.

Диагностика межличностных отношений на основе субъективных предпочтений. Традиционная методика этой группы — социометрический тест, предложенный Дж. Морено (1934). Основная суть этой методики — субъективные личностные предпочтения (выборы) членов группы по определенным сферам (например, работа, отдых и т. д.). На основе полученных членом группы числа субъективных выборов определяется индивидуальный статус индивида (лидер, изолированный, отверженный), структура межличностных отношений, сплоченность группы и т. д. Эта методика обширно представлена в отечественной литературе (В. Б. Ольшанский, 1981; И. П. Волков, 1970; Я. Л. Коломинский, 1976; В. И. Паниотто, 1975 и др.).

Существует ряд модификаций социометрического теста. Отличающимися по своей структуре являются ауто-социометрические методики, под которыми понимаются такие средства изучения взаимоотношений в группах и их осознания индивидом, в которых обследуемые сами «измеряют» взаимные отношения людей друг к другу и к себе (К. Е. Данилин, 1981).

Для решения прикладных задач, в частности, корреляционных, при создании условий для развития личности, а также для глубокого понимания проблемы морально-психологического статуса исследователю необходимо иметь информацию о субъективном отражении индивидом межличностных отношений, себя в них, о его переживаниях и психологическом смысле определенного способа реагирования субъекта. Методики, на-

правленные на психодиагностическое изучение этих психологических феноменов и возникли главным образом как ответ на запросы прикладных областей психологии — индивидуальной и семейной психологических консультаций и психотерапии, в которых для достижения практических целей необходимо познание субъективно-го мира индивида. Большинство этих методик проективные.

Одна из наиболее известных методик этого класса — методика тематического апперцептивного теста (ТАТ). Она применяется для выяснения тех особенностей личности, которые проявляются в социальной среде и в социальных отношениях. Это:

- а) особенности позиции личности;
- б) особенности интерперсональных связей (симпатий, антипатий, привязанности);
- в) преобладающие тенденции;
- г) способы действия индивида в группе;
- д) динамическая сторона личности (ритм ее деятельности, реактивность, эмоциональная лабильность).

Полный тест представляет собой набор из нескольких (от 6 до 30) карточек ситуационного типа, которые поочередно предъявляются испытуемому. Для теста подобраны специальные картины, где изображенные ситуации отвечают двум основным требованиям. При достаточно четких и ярких изображениях предметов и действующих лиц сами по себе композиции этих ситуаций являются в то же время объективно неопределенными, не допускающими однозначного толкования. При восприятии таких картин у испытуемого создается своеобразная иллюзия совершенной ясности картины: четкие изображения сразу определяют сферу действий испытуемого, его среду и направление реакций, но в то же время неопределенность композиций (исключающая однозначное и одинаковое решение) заставляет его толковать картину по-своему. Испытуемый в каждое толкование вкладывает свои знания, свой индивидуальный опыт, свой способ действия и свои оценки.

В отношении каждой из предъявляемых картин в свободном рассказе он должен:

- 1) Описать то, что, по его мнению, происходит на картине (т. е. в данный момент);
- 2) Рассказать, что, по его мнению, способствовало возникновению данной ситуации (что ее породило);
- 3) Предсказать, что произойдет в дальнейшем;

4) Рассказать о чувствах и переживаниях изображенных лиц;

5) Представить мысли людей.

Как и все проективные тесты, как бы проецирующие личность, ТАТ отражает особенности личности в ее ответах. Однако, в отличие от других тестов, ТАТ передает их подобно кинофильму, т. е. дает развернутую картину особенностей поведения личности динамично и в разных жизненных ситуациях.

От других тестов ТАТ отличается также тем, что основывается на проявлениях индивидуальных особенностей динамического строя личности и, имея в качестве основы достаточно определенные стимулы, дает в то же время неограниченную свободу выбора направления действия. Схему ТАТ можно выразить как «неопределенный стимул — свободный ответ». Ответ по этой методике действительно свободен и не стеснен никакими ограничениями: ясный с самого начала образ вызывает ничем не ограниченную цепь ассоциаций. Здесь, кроме того, прямо предписывается по инструкции выход из круга образа и картины, действие с этим образом и внутри образа. В психологии установлено, что такое свободно направленное ассоциирование наилучшим образом выявляет и особенности поведения, и систему поступков, по которым в обычной жизни мы чаще всего судим о характерных (в основном коммуникативных и динамических) чертах личности, о ее свойствах и особенностях.

Одной из основных категорий анализа (признаков и показателей) в ТАТ является категория «Позиция персонажей». Та или иная жизненная позиция (действенная, созерцательная, страдательная, агрессивная) — это принятие места того или иного персонажа на картине в личных или общественных отношениях, «отождествление» себя с изображенным лицом. Позиция является отправной точкой для решения жизненных задач и конфликтов. Так, направленность на изменение ситуации, на активный выход из нее, на ее развитие или предупреждение развития наблюдается при действенной позиции. И наоборот, пассивность и бездействие, предоставление действовать другим — при страдательной позиции.

«Смотрение со стороны» в качестве «третьего лица», не участвующего в ситуации, но наблюдающего и принимающего в равной степени все исходы — характерно

для «созерцательной» позиции. Направленность на уничтожение, разрушение, вхождение в конфликт — выражение агрессивной позиции.

Все виды позиций являются прямыми показателями соответствующих тенденций личности. Все они дают материалы к решению вопросов о способах действия личности. Общими признаками, свидетельствующими о том, что человеком принята какая-то позиция, является рассуждение испытуемого только со стороны одного лица (в картинах с несколькими действующими лицами), а также высокая степень эмоциональности высказываний.

Признаками действенной позиции являются подборка глаголов преимущественно в настоящем времени, отражающих стремление к изменению положения путем оперирования с собственными возможностями без нарушения зоны действий и интересов другого человека. Характерна также акцентированность на предвидение (хороший прогноз).

Признаками страдательной позиции являются высказывания по поводу влияний и воздействий. Рассуждение ведется обычно от имени лица, на которое воздействуют. Внимание фиксируется на факте преследования, на несправедливости гонения, давления. Воздействие осуждается. Много внимания уделено причинам, истокам данной ситуации, тому, что привело к ней (хорошие знания истоков).

Признаками агрессивной позиции (помимо содержательной стороны) является преобладающее количество императивных конструкций предложений в описании. Акцентируется воздействие на другую личность. В отличие от действенной позиции, — отсутствие последовательности в намерениях, системы и планов в действиях.

Признаками созерцательной позиции являются рассуждения, включающие моменты эмоционально окрашенного резонерства.

§ 6. Опросники и проективные методики

Любой личностный опросник, как правило, содержит определенный перечень вопросов, на которые испытуемый должен дать ответ. Эти ответы он либо формулирует сам (открытый вариант), либо он должен выбрать один из предлагаемых ответов (закрытый вариант).

Наиболее известным примером личностного опросника является Многостадийный личностный опросник штата Миннесота (ММРІ). Это тест не только один из самых употребляемых личностных опросников, но и источник обширного потока исследований. На сегодняшний день по ММРІ опубликовано свыше 3500 работ, значительная часть которых посвящена факторному анализу шкал ММРІ и влиянию стиля ответов на тестовые показатели.

Содержание заданий (вопросов) опросника ММРІ широко охватывает такие области, как здоровье, сексуальные, религиозные, политические и социальные отношения, вопросы образования, работы, семьи и брака, а также наиболее известные невротические и психотические типы поведения, такие, как маниакальные состояния, галлюцинации, фобии, а также садистские и мазохистские наклонности.

ММРІ состоит из 550 утвердительных высказываний, на которые испытуемый дает ответ «верно», «неверно» или «не могу сказать». При индивидуальном проведении теста эти высказывания предъявляются на отдельных карточках, и испытуемый распределяет их соответственно трем типам ответов. Позднее была создана форма опросника для группового тестирования, высказывания стали предъявляться в тестовой тетради, а испытуемые стали записывать ответы на специальном бланке.

Наборы заданий опросника распределяются по восьми шкалам. Первоначально шкалы ММРІ предназначались для различения нормы (здоровых испытуемых) и некоторых обычных психических заболеваний. Но при последующем использовании шкалы все больше трактовались как линейные меры свойств личности. Эти свойства обозначаются в соответствии с определяющими чертами изучаемой выборки испытуемых.

Для ускорения анализа показателей, получаемых с помощью ММРІ, были разработаны системы числового кодирования профилей личности. В таких видах последовательность и расположение номеров шкал сразу же показывает, по каким из шкал индивид имеет высокие, а по каким низкие результаты. К настоящему времени группами американских исследователей разработаны и широко применяются пособия для определения диагноза по профилям показателей ММРІ: «Атлас клинического использования ММРІ» (С. Хатавей и П. Мил,

1951). Еще один «Атлас» с кодированными данными 4000 студентов разработан для психологов-консультантов (1959). Есть уже и «Атлас», предназначенный для использования при обследовании старшеклассников (1961). Составленный В. Далстромом справочник по ММРІ (1971) дает всесторонний обзор имеющихся интерпретационных данных по основным структурам профилей.

Еще одним примером личностных опросников является самоактуализированный тест (САТ), разработанный М. Крозом под руководством Л. Я. Гозмана. В качестве ключевой категории при разработке теста предлагается категория самоактуализации личности, которая, по мнению автора теста, «выступает операционным аналогом личностной зрелости». Данное личностное качество является обобщенной характеристикой психического здоровья личности. Низкая степень самоактуализации свидетельствует о существенных дефектах личностного развития, об искажении ряда базовых наиболее социально значимых потребностей личности, о склонности личности к невротическим расстройствам, различным формам наркоманий и т. п. В психолого-педагогическом плане низкая степень самоактуализации личности является следствием и причиной авторитарной практики обучения и воспитания, склонности к монологическим формам общения, манипулирования людьми с помощью жестких оценок и санкций, недоверия учителя к учащемуся и самому себе, ригидности поведения, низкой сенситивности к другим людям, низкой креативности, неразвитости познавательных потребностей.

САТ состоит из перечня, содержащего 126 пунктов, каждый из которых включает два альтернативных суждения ценностного или поведенческого характера, описывающих различные установки и особенности отношений человека к миру, другим людям и к самому себе. Задача испытуемого состоит в том, чтобы выбрать из двух суждений то, «которое в большей степени отвечает его представлениям или привычному способу поведения».

В ходе обработки получаемых данных весь массив ответов распределяется по 14 шкалам, описывающим следующие основные составляющие личностной самоактуализации:

- 1) компетентность во времени,

- 2) поддержка,
- 3) ценностных ориентаций,
- 4) гибкость поведения,
- 5) сенситивности (чувствительности) к себе,
- 6) спонтанности (способности к свободному выражению своих чувств и поведения),
- 7) самоуважения,
- 8) самоприятия,
- 9) представлений о природе человека,
- 10) синергии (субъективной возможности сотрудничества с окружающим миром),
- 11) принятия собственной агрессии,
- 12) контактности,
- 13) познавательных потребностей,
- 14) креативности.

Таким образом, каждый испытуемый, участвующий в обследовании, имеет в итоге 14 показателей самоактуализации личности. Данные показатели наносятся на специальный бланк, на котором они соотносятся с помощью масштабной сетки. Считается, что испытуемый достиг оптимального уровня самоактуализации личности, если его данные попадают в зону специального графика, расположенную в диапазоне 55—56%.

Любой диагностический метод, чтобы служить решению поставленной экспериментальной задачи, должен обеспечить достоверность получаемой информации, ее надежность и валидность. При конструировании и применении опросников исследователь и психолог-диагност нередко сталкиваются с определенными трудностями. Здесь можно выделить две проблемы: формирование вопросов и интерпретация ответов, каждый из которых должен быть логически связан с основной проблемой обследования. Формулировка вопросов, не касаясь их собственно психологической стороны, сильно влияет на содержание ответов. Поэтому основное требование, предъявляемое к формулировке вопросов, — ясность и точность. Текст вопросов должен быть простым, понятным для всех опрашиваемых. Сложные и трудные для понимания слова, а также многозначные слова должны исключаться. Каждый вопрос должен содержать только одну мысль. Многозначная интерпретация вопроса ведет к тому, что ответы будут содержать разноплановость понимания и не будут пригодны для анализа и однозначной оценки. Опасны наводящие вопросы, внушающие определенный ответ. Вопросы дол-

жны быть сформулированы так, чтобы их содержание было беспристрастным и, насколько это возможно, социально нейтральным.

По форме вопросы могут быть двух видов: **открытые и закрытые**. Открытые вопросы предполагают ответ собственными словами испытуемого. Но такая форма ответов трудна при обработке опросника. Закрытые вопросы указывают возможные варианты ответов и бывают нескольких видов. Вопросы дихотомического типа предполагают два возможных варианта ответа. Альтернативный тип вопросов предполагает выбор одного ответа из нескольких вариантов. Кроме того, существуют опросники, организованные по принципу вынужденного выбора ответов испытуемым. Каждый отдельный пункт такого опросника включает в себя два или несколько утверждений, на которых испытуемый и вынужден выбрать один ответ, более всего соответствующий его точке зрения.

Другая проблема опросников — **интерпретация ответов**. Она проявляется в тенденции выбора испытуемым социально желательной альтернативы при ответах на вопросы. Эта тенденция, по мнению одних исследователей, может указывать на то, что индивид недостаточно хорошо знает себя, стремится выглядеть лучше (эффект фасада) и т. д. Другие исследователи предполагают, что сила социально желательного ответа связана с более общей потребностью индивида в самозащите, социальном согласии и одобрении, в желании избежать критики. С другой стороны, индивид, который выбирает неблагоприятные ответы, может испытывать потребность в чем-либо внимании, симпатии или помощи.

Перечисленные особенности личностных опросников как инструмента психологической диагностики необходимо учитывать и хорошо представлять их возможности, проблемы и ограничения.

Главная особенность проективных методик в том, что они представляют собой относительно неструктурированные задачи, т. е. задачи, допускающие почти неограниченное разнообразие возможных ответов. Для того, чтобы фантазия индивида могла свободно разыгрываться, даются только краткие, общие инструкции. По этой же причине тестовые задания (стимулы) обычно расплывчаты и неоднозначны. Гипотеза, на которой строятся подобные задания, состоит в том, что способ восприятия и интерпретации индивидом тестового мате-

риала должен отражать фундаментальные аспекты функционирования его психики. Другими словами, предполагается, что тестовый материал должен сработать как некоторого рода экран, на котором отвечающий «проецирует» характерные для него мыслительные процессы, потребности, тревожность, конфликты и т. п.

Обычно проективные методики являются также методиками замаскированного тестирования, поскольку обследуемый редко подозревает о типе психологической интерпретации, которая будет дана его ответам. Для проективных методик характерен более общий (глобальный) подход к оценке личности. Внимание фокусируется на общей картине личности как таковой, а не на измерении отдельных ее свойств. Наконец, проективные методики рассматриваются их сторонниками как наиболее эффективные процедуры для обнаружения скрытых, завуалированных или неосознаваемых сторон личности. Это следует из предположения, что чем менее однозначны и определены стимулы, тем менее вероятно, что они вызовут у испытуемого защитные реакции.

Одна из самых популярных проективных методик исследования личности связана с использованием чернильных пятен Роршаха. Разработанная швейцарским психиатром Германом Роршахом (Rorschach H., 1942), эта методика впервые была описана в 1921 году. Хотя стандартизованные серии чернильных пятен использовались психологами и раньше для изучения воображения и других психических функций, Г. Роршах был первым, кто применил чернильные пятна для диагностического исследования личности в целом. Развивая этот метод, Г. Роршах экспериментировал с большим количеством пятен, которые он предъявлял различным группам психически больных. В результате подобных клинических наблюдений те характеристики ответов, которые можно было соотнести с различными психическими заболеваниями, постепенно объединялись в систему показателей. Методы определения показателей затем отрабатывались с помощью дополнительного тестирования умственно отсталых и нормальных людей, художников, ученых и других лиц с известными психологическими характеристиками.

В тесте Роршаха используются 10 карточек, на каждой из которых отпечатано двухстороннее симметричное пятно. Пять пятен выполнено только в серо-черных то-

нах, два содержат дополнительные штрихи ярко-красного цвета, а остальные три представляют собой сочетание цветов пастельных тонов. По мере того, как испытуемому показывают каждое пятно, его просят рассказать, что он видит, что могло бы изображать пятно. Помимо дословной записи ответов испытуемого по каждой карточке, экспериментатор отмечает время ответа, положение или положения, в которых держатся карточки, произвольные реплики, эмоциональные проявления и другие изменения поведения испытуемого во время сеанса тестирования. После предъявления всех 10 карточек экспериментатор по определенной системе опрашивает испытуемого относительно частей и особенностей каждого из пятен, по которым возникли ассоциации. Во время этого опроса испытуемый может также уточнить или дополнить прежние свои ответы.

Имеется несколько систем для подсчета и интерпретации показателей теста Роршаха. К числу наиболее общих включаемых в показатели категорий можно отнести локализацию, детерминанты, содержание.

Локализация указывает на часть пятна, с которой испытуемый ассоциирует свой ответ: используется ли при ответах все пятно, какая-то общая деталь, необычная деталь, белая часть карточки или какая-то комбинация белого и темного участков.

Детерминанты ответа включают форму, цвет, оттенок и «движение». Хотя, конечно, в чернильном пятне самом по себе нет никакого движения, все же восприятие испытуемым пятна, как представляющего движущийся объект, относится к этой категории. Внутри этих категорий проводится более подробная дифференциация. Например, движение человека, движение животного, а также абстрактное или неодушевленное движение подсчитывается отдельно. Точно так же оттенок может восприниматься как представляющий глубину, текстуру, неопределенную форму, скажем, облако или серо-белое воспроизведение цвета.

Содержание. Трактовка содержания меняется в зависимости от системы определения показателей, но некоторые основные категории используются постоянно. Главными среди них являются человеческие фигуры и их детали (или фрагменты человеческого тела), фигуры животных и их детали, анатомическое строение. К другим широко применяемым категориям показате-

лей можно отнести неодушевленные объекты, растения, географические карты, облака, пятна крови, рентгеновские снимки, сексуальные объекты, символы. Показатель популярности часто определяется на основе относительной частоты различных ответов среди людей вообще.

Основным, затрудняющим интерпретацию показателей теста Роршаха, фактором является суммарное число ответов, известное как продуктивность ответов. Эмпирически показано, что продуктивность ответов непосредственно связана с возрастом, интеллектуальным уровнем и образованием индивида. Хотя считается, что тест Роршаха применим к возрастам от дошкольного до взрослого, нормативные данные изначально по большей части были получены на группах взрослых. Пытаясь расширить возрастные границы интерпретации теста Роршаха, Л. Эймс и его коллеги собрали и опубликовали нормы теста Роршаха для детей в возрасте от 2 до 10 лет, для подростков — от 10 до 16 лет, для пожилых людей — в возрасте от 70 лет и выше. Наиболее полные и обобщенные сведения по опубликованным нормативным данным для детей и подростков подготовлены Э. Левиттом и А. Труумаа.

Кроме теста чернильных пятен Г. Роршаха, тематического теста на апперцепцию ТАТ, который рассмотрен выше, большой раздел в проективных методиках занимают методики вербальные, которые используют слова как в качестве стимульного материала, так и в ответах.

Методикой, предвосхитившей поток проективных тестов более чем на полвека, был «Тест на словесные ассоциации». Методика была систематизирована Ф. Гальтоном. В. Вундт и Дж. Кеттелл впоследствии использовали этот тест в своих клинических психологических исследованиях, приспособив его для решения многих задач. Процедура проведения теста состоит в предъявлении испытуемому серии не связанных между собой слов, на каждое из которых он отвечает первым пришедшим на ум словом. Авторы при создании теста преследовали двоякую цель: получить средство для выявления нарушений в мыслительных процессах и рассмотреть области значимых внутренних конфликтов. Обычно анализируется доля привычных или распространенных ответов, время реакции, нарушение ассоциативных связей, ухудшение воспроизведения при повтор-

ном тестировании. Можно упомянуть об использовании методики словесных ассоциаций — «детектора лжи».

Еще одной вербальной проективной методикой является **«Тест на завершение предложений»**, широко применяемый как в исследовательской, так и в диагностической и клинической практиках. Обычно начальные слова, фрагменты или незаконченные предложения допускают почти неограниченное разнообразие возможных завершений, например: «Мое стремление...», «Женщины...», «Меня беспокоит...», «Моя мама...». Незаконченные предложения часто формулируются так, чтобы спровоцировать испытуемого на ответы, относящиеся к исследуемым свойствам личности. Некоторые формы этой методики применяются для общей диагностики, но наибольшую популярность они снискали в сферах исследований и клинической практики.

Еще одна группа проективных методик — это **методики изобразительные**. В проективных методиках изобразительный материал используется самым различным образом: применение картинок для стимуляции свободной игры воображения и провоцирования сложных вербальных ответов, как в ТАТ, использование условных рисунков для изучения фрустрации, как в тесте Розенцвейга, и другие. Хотя в качестве диагностических средств были использованы почти все виды искусства, техники и другие типы человеческой деятельности, особое внимание было уделено рисованию человеческой фигуры. В качестве примера можно назвать **тест Махвера «Нарисуй человека» (D—A—P)**. В этом тесте испытуемый получает карандаш и бумагу с заданием нарисовать человека. После того, как испытуемый заканчивает рисунок, его просят нарисовать человека противоположного пола. Пока индивид рисует, экспериментатор отмечает его реплики, последовательность, в которой рисуются различные части, и другие подробности процесса рисования. За рисованием может последовать беседа, в которой испытуемого просят придумать рассказ о каждом из нарисованных людей, «как если бы он был персонажем пьесы или романа». Испытуемому задается серия вопросов о возрасте, типе образования, профессии, семье и других фактах из жизни изображаемых персонажей. Имеются данные, что общие субъективные оценки более надежны и валидны, чем оценки по конкретным деталям рисунков. Однако общие изобразительные качества рисунка, по большей части,

отражают индивидуальные различия в способности к рисованию, чем во многом объясняется вариативность подобных общих оценок.

Большинство проективных методик весьма эффективны в качестве средства при первых контактах диагноста с испытуемым. Задача эта по-настоящему интересна и увлекательна. Ее цель — отвлечь внимание индивида от самого себя, и тем самым снизить его смущение и настороженность. И то, что предлагается индивиду, почти или совсем не затрагивает его самолюбия, поскольку любой даваемый ответ «правилен».

Некоторые проективные методики особенно полезны при работе с маленькими детьми, неграмотными людьми или людьми, страдающими речевыми недостатками.

Проективные методики менее подвержены фальсификации, чем опросники, но в то же время большинство проективных методов недостаточно стандартизованы и довольно сложны для интерпретации, что требует особого опыта, высокой квалификации диагноста.

§ 7. Изучение личности в возрастном плане

Изучение личности в возрастном плане определяется теми обстоятельствами, что ее структура складывается постепенно, входящие в нее составляющие в большой мере определяют успехи и трудности ребенка в обучении, особенности его поведения. Так, успехи ребенка в школе, в игре и других ситуациях помогают ему создавать адекватное представление о самом себе, что, в свою очередь, влияет на последующее выполнение им деятельности, реализацию своих потенциальных возможностей. В этом смысле представление о себе есть разновидность индивидуально осуществляющегося предсказания, которое прямо влияет на зону ближайшего развития ребенка.

Получить представление о специфике и причинах трудностей ученика в обучении чаще всего сегодня можно от учителя или школьного психолога. Пока школа у нас в стране по всем своим параметрам определялась государственными нормативными актами и партийной идеологией, потребность в разработке и применении в школе личностных диагностических методик не возникала. Вместе с тем, в психолого-педагогической практике Америки и других стран личностное тестирование

развито очень широко. В этой практике наработаны многочисленные подходы и приемы личностного тестирования. Принципиальный поворот нашего общества к реалиям рыночной экономики с неизбежностью поставил вопрос о применении личностного тестирования к учащимся. Эта потребность чаще всего возникает при отборе детей в школы разной категории (гимназии, лицей, частные и другие специальные школы), при отборе абитуриентов в высшие, средние и специальные учебные заведения, при решении задач профориентации и профотбора. Можно с полной уверенностью предполагать, что потребность в изучении личностных особенностей и личностного развития в возрастном плане будет у нас в стране с каждым годом возрастать. Почти все типы существующих тестов, разработанных для взрослых, имеют свои аналоги для детей разных возрастных групп и активно используются в образовании многих стран. Тесты интеллекта, умственных способностей, комплексные батареи способностей и личностные — это те тесты, которыми обычно пользуются консультанты по вопросам образования и школьные психологи в таких странах, как Америка, Англия, Франция, Япония и других.

Уже сама готовность ребенка к обучению в школе означает, в сущности, не только владение им определенными знаниями и умениями, но и наличие у него способностей к обучению, познавательной мотивации и ряда других поведенческих и личностных характеристик, необходимых для оптимального освоения школьной программы. Это осознается сейчас и в нашем отечественном образовании.

Что же означает личностное тестирование ребенка, и так ли оно необходимо учителю, школьному психологу, родителю? При диагностике умственной сферы ребенка, школьника или его психофизиологических особенностей и анализе получаемых при этом количественных показателей исследователь, школьный психолог, учитель могут этим и ограничить сферу своего интереса. Но как только они обращаются к качественному анализу полученных при обследовании интеллекта или способностей данных, или оказываются вынужденными решать задачу выявления причин трудностей ребенка в обучении, поведении, так с неизбежностью оказываются вынужденными обратиться к личностной сфере ученика и искать ответы в ее особенностях.

Рассмотрим некоторые опросники и тесты, которые чаще всего применяются для изучения личностных особенностей и личностного развития в возрастном плане. Обратим внимание, на выявление какой психической реальности направлены данные тесты и опросники.

Одним из примеров современного личностного опросника, активно применяемого в образовании, является «Контрольный перечень проблем» Муни. Он предназначен главным образом для определения проблем при групповом обсуждении или при индивидуальном консультировании. Эта методика сформирована на основе анализа письменных изложений проблем почти 4000 старшеклассников, историй болезней, бесед при консультировании и других источников. Методика имеет четыре формы, предназначенные соответственно для учеников средних классов, старшеклассников, студентов колледжей и взрослых. В формы для старшеклассников и студентов колледжей включены такие проблемы, как здоровье и физическое развитие, доходы и условия жизни, общественная деятельность и занятость, социально-психологические и личностные отношения, развлечения, ухаживание, секс, женитьба, дом, семья, мораль и религия, отношение к учебе в школе, будущее (работа или продолжение образования), программы занятий и методика обучения. Опубликованные данные о результатах использования этой методики говорят об ее эффективности. Эти данные показывают, что с помощью этой методики удается выявить у учащихся от двадцати до тридцати проблем, являющихся причинами, источниками затруднений учащихся в обучении и поведении.

Еще одним опросником такого типа, пригодным для диагностики школьников 9-х—11-х классов, является контрольный перечень проблем школьной службы тестирования США. Он состоит из 167 заданий, которые сгруппированы в следующие разделы.

- а) моя школа,
- б) после окончания школы,
- в) о себе,
- г) хорошие отношения с другими людьми,
- д) общие темы.

В опроснике использован интересный прием фиксации ответов: каждый ответ снабжен различной величины квадратами, размер которых соответствует степени значимости данной проблемы для испытуемого.

Каждое высказывание «хотел бы я знать, как лучше

учиться» и «в общественных делах я не люблю быть на первом месте» заканчивается тремя квадратами и кружком, которые могут показать, как вы относитесь к утверждаемому в нем.

Если вы рассматриваете его как одну из самых серьезных ваших проблем, отметьте большой квадрат.

Если вы рассматриваете его как важную для вас проблему, отметьте средний квадрат.

Если вы рассматриваете его как незначительную для вас, случайную проблему, отметьте маленький квадрат.

Если вы считаете, что высказывание не имеет к вам никакого отношения, отметьте кружок.

По каждому из пяти разделов в руководстве к опроснику приводятся эквиваленты процентелей общего веса контрольных проблем, по которым может быть составлен индивидуальный профиль показателей учащихся.

Еще одной методикой, применяемой при психодиагностическом обследовании детей школьного возраста, является Калифорнийский психологический опросник (СРІ), в основе разработки которого лежит ММРІ. Около половины заданий, вошедших в СРІ, было взято именно из ММРІ. Он состоит из 480 заданий, на которые требуется ответить «верно» или «неверно». Ответы эти затем распределяются по восемнадцати шкалам. Три из них являются шкалами, предназначенными оценить отношение испытуемых к тестированию. Остальные пятнадцать дают показатели по таким параметрам поведения, как доминирование (авторитарность), общительность, самовосприятие, ответственность, социальность, самоконтроль, достижения через комфортность или отстаивание своей независимости и женственность.

По оценкам практикующих психологов Запада СРІ является одним из лучших, используемых в настоящее время личностных опросников. Его методическая разработанность — одна из самых высоких. Исследования с СРІ проводятся для прогнозирования таких критериев, как а) успеваемость в старших классах и колледже, б) вероятность ухода из школы, в) детская преступность, г) последствия условного досрочного освобождения. Обширное обследование профессиональных групп показало высокую адекватность этой методики и для предсказания успешности овладения многими сферами профессиональной деятельности, что имеет большое практическое значение для профессионального самоопределения школьников в старших классах.

На основе факторных исследований Р. Кеттелла и его коллег создан ряд личностных опросников, из которых наиболее известен шестнадцатифакторный личностный опросник (16 PF). Варианты этого опросника были разработаны для возрастов от 12 до 18 лет (личностный опросник для средних и старших классов), от 8 до 12 лет (личностный опросник для начальной школы). Исходная форма этого опросника дает шестнадцать показателей по таким свойствам личности, как замкнутость и открытость, скромность и самоуверенность, робость и предприимчивость, доверчивость и подозрительность.

В личностной области, пожалуй, самым сильным стимулом разработки специфического тестирования, наиболее адекватного для применения в народном образовании, стали методики, обозначаемые как «социальное научение», «терапия поведения», «модификация поведения».

Можно привести здесь тесты исследований воспитания характера. Эти тесты сначала разрабатывались как исследовательская методика, но затем были приспособлены и для практической психодиагностики. В методиках этого типа используются знакомые детям обычные ситуации повседневной жизни школьников. Тесты могут проводиться в виде регулярно задаваемых контрольных работ, как часть домашнего задания ученикам, в ходе занятий физкультурой или в групповых играх. Тесты предназначаются для измерения таких поведенческих характеристик, как честность, самообладание и альтруизм. Большинство тестов CFI, как оказалось, обладают хорошей различительной способностью, с широким диапазоном индивидуальных различий в показателях. Их надежность вполне удовлетворительна.

Столь же активно, как и личностные опросники, в образовании используются и проективные методики, например, экспрессивная методика. Широкая и расплывчатая категория проективных методик включает в себя довольно много форм относительно свободного самовыражения. Считается, что, благодаря полученной возможности выразить себя, ребенок не только обнаруживает свои учебные, поведенческие или эмоциональные затруднения, но также и освобождается от них. В этих случаях чаще всего применяются методы — рисование и театральное представление при помощи игрушек.

Примером еще одного подхода в возрастной психо-

диагностике является Тест мотивации достижений «Различение животных», ориентированный на ситуацию обучения в школе. Тест «Различение животных» (названный авторами «объективной проективной методикой») состоит из заданий, в каждом из которых представлена пара идентичных животных. Ребенку говорится, что у него есть животное, которое он любит, и это животное любит и делает все то, что любит и делает сам ребенок. Затем экспериментатор по очереди указывает на каждую пару животных, описывая их поведение, и просит ребенка сказать, какое из животных принадлежит ему. Выполнение заданий не требует вербальных ответов. Ребенок или указывает на одно из двух животных (индивидуальное предъявление), или зачеркивает соответствующий кружочек (групповое предъявление).

Методика состоит из шестидесяти заданий, по двенадцать для измерения каждого из следующих пяти компонентов, ориентированных на достижения в школьном поведении:

Удовольствие от обучения в школе: ребенок ждет приятных переживаний от успехов в школе.

Самонадеянность: ребенок видит себя как единственного, кто может успевать в школе.

Целеустремленность: ребенок может ставить себе цели и задачи и руководствоваться ими в своем поведении.

Орудийная деятельность: ребенок знает, как добиться этих целей, овладевая соответствующими средствами.

Самооценка: ребенок может оценить свою работу в школе. Хотя тест построен по типу вынужденного выбора из двух альтернатив, составные показатели не носят личностного характера, поскольку спаренные ответы по каждому заданию относятся к одной и той же черте характера.

Процентильные нормы для детей из детского сада и первоклассников получены на репрезентативной выборке, состоявшей из более 5000 детей. Полученные нормы дают выраженное отрицательное смещение в распределении показателей, особенно для выборок первоклассников, что заставляет предположить неадекватность процентильных значений показателей теста. В данном виде тест, по-видимому, больше пригоден для детей с низкой мотивацией. Различение дошкольников, для которых тест первоначально и предназначался, по всему диапазону показателей явно лучше. Надежность теста, вычислен-

ная по формуле Кьюдера—Ричардсона, равна 0,90 для теста в целом, но колеблется от 0,69 до 0,92 для отдельных показателей.

§ 8. Новое направление в разработке личностных методик

Новым направлением в разработке личностных методик может быть признано создание методов диагностики, ориентированных на психологический норматив. В главах данного пособия (в частности, во второй) подробно описывается содержание этого понятия в приложении к диагностике когнитивной сферы человека.

В Психологическом институте РАО была предпринята попытка создания личностной методики на основе принципов нормативной диагностики (Е. М. Борисова, Р. Ф. Валеев, К. М. Гуревич, 1993).

Разработанный блок методик предназначен для изучения нравственно-психологических особенностей трудных подростков 14—16 лет (ТНПО). Этот возраст, по мнению многих психологов, является не только наиболее криминогенным, но и благоприятен и для профилактических мер воздействия, коррекции развития личности и предотвращения преступного поведения.

Как и любой нормативный тест он предусматривает большую аналитическую работу по выявлению тех личностных особенностей, которые можно считать критерияльными для диагностики нравственно-психологического статуса подростка. Среди них были выделены следующие черты: жестокость, воровство, самоутверждение, склонность ко лжи, социальная безответственность, эгоистическая беспринципность, аморально-эгоистическое отношение к лицам другого пола, агрессивность, импульсивность.

Для диагностики этих качеств были разработаны: специальный опросник, рисуночный тест и тест незаконченных предложений.

Апробация тестовой батареи проводилась на выборках школьников обычной средней школы, трудных подростках (учащихся ПТУ), воспитанниках воспитательно-трудовой колонии. Были получены удовлетворительные показатели надежности и валидности всех методик. Блок методик позволяет выявлять подростков «зоны

риска», то есть тех, кто может продемонстрировать противоправное поведение и совершить правонарушение в криминогенной ситуации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анастаси А. Психологическое тестирование.— М.: Педагогика, 1982, кн. 2.
2. Бернс Р. Развитие Я-концепции и воспитание.— М.: Прогресс, 1986, с. 30—67.
3. Логинова Г. П. Опросники в психологической диагностике личности. // Психологическая диагностика.— М.: Педагогика, 1981, с. 35—101.
4. Магомед-Эминов М. Ш. Психодиагностика мотивации. // Общая психодиагностика.— М.: Изд. МГУ, 1987, с. 155—169.
5. Соколова Е. Т. «Совместный тест Роршаха» для диагностики нарушений семейного общения. // Общая психодиагностика.— М.: Изд. МГУ, 1987, с. 194—206.
6. Столин В. В. Психодиагностика самосознания. // Общая психодиагностика.— М.: Изд. МГУ, 1987, с. 245—289.
7. Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность.— М.: Педагогика, 1986, т. 2, с. 270—337.

Глава IX. ПСИХОДИАГНОСТИКА РАЗВИТИЯ МЛАДЕНЦЕВ И ДОШКОЛЬНИКОВ

§ 1. Диагностика развития младенцев

Общее количество работ, относящихся к проблемам диагностики детской психики, весьма велико. Не претендуя на полноту охвата всех существующих в психологии подходов к рассмотрению диагностики детей первого периода жизни, попробуем выделить некоторые наиболее значимые из них.

Потребность практики в методах оценки психического развития велика. Рассмотрим некоторые шкалы развития младенцев.

Проведя серию лонгитюдных исследований нормального развития младенцев и дошкольников, А. Гезелл и его коллеги подготовили таблицы развития, охватывающие четыре основных сферы поведения: моторику, язык, адаптивное и личностно-социальное поведение. Они обеспечивают стандартизированную процедуру для наблюдения и оценки хода развития поведения ребенка в обычной жизни. Хотя некоторые из разделов этих таблиц можно рассматривать в качестве тестов, все же большинство из них основаны только на наблюдении. В исследованиях Гезелла данные, полученные посредством прямого наблюдения за реагированием детей на обычные игрушки и другие стимульные объекты, дополнялись информацией, сообщаемой матерью ребенка. А. Анастаси отмечает недостаточную стандартизованность этих таблиц развития, но указывает на их полезность в качестве дополнения к медицинским обследованиям, осуществляемым педиатрами и другими детскими специалистами, выявляющими причины ненормальности поведения в раннем периоде жизни.

Преимущество различных методов наблюдения за детьми — от простого присмотра без каких-либо заметок

до структурного наблюдения, подробно распланированного заранее и проводимого с определенной целью, — показано в работах Д. Лешли, практического психолога из Англии. Для того чтобы метод наблюдения был более качественным и давал информацию о развитии, Д. Лешли вводит особый методический прием — создание определенной схемы наблюдения и заполнение карточек развития. Цель такой карточки развития, по мнению Д. Лешли, — создание четкого представления о ребенке на данный отрезок времени. Продолжая через месяц наблюдение по заданной схеме, можно судить о ходе развития младенца.

Содержание карточек развития включает следующие стороны: а) физическое развитие (ребенок может переворачиваться со спины на живот, поднимает головку, тянет в рот погремушку, может сидеть без поддержки короткое время и т. д.); б) общение и развитие речи (понимает обращенную к нему речь, прислушивается, затихает и т. п.); в) социальное развитие и игра (включается в общение со взрослыми, гулит, вокализует, отдает игрушку взрослому и т. д.); г) самостоятельность и независимость (сколько времени ребенок в период бодрствования может занимать сам себя); д) поведение (непоседлив, концентрируется на 1—2 минуты, пытается преодолеть трудности, легко включается в игру и т. д.).

Вторая методическая особенность процесса наблюдения названа Д. Лешли «методом повременных проб», обозначающим регулярность наблюдения по заранее отмеченным временным отрезкам, в рамках которых предусмотрены собственно наблюдение и заполнение карточек развития. Одним из возможных подходов является наблюдение одного ребенка в течение полных 30 минут с записью впечатлений через тридцатисекундные интервалы. Такая процедура дает возможность осмыслить то, что делает ребенок, и правильно фиксировать это.

Есть два основных способа оценивать информацию, которую дают карточки развития. Во-первых, можно сравнивать показатели ребенка со средними показателями детей данного возраста. Такое сравнение покажет, отстает ли ребенок, находится ли на среднем уровне или же хорошо развит для своего возраста.

Другой способ интерпретации информации — сравнение ее с результатами, полученными ребенком в более раннем возрасте. Эти два способа сравнения не исклю-

чают друг друга и используются не только психологами, но и логопедами, психоневрологами, педиатрами и другими специалистами.

Взрослым, работающим с детьми, нужно уметь соотносить нормы развития с индивидуальными особенностями ребенка. Важно ясно представлять себе диапазон показателей по какому-либо свойству или параметру, характерный для детей разных возрастов, чтобы можно было судить о норме или патологии развития.

Д. Лешли указывает в своей книге «Работать с маленькими детьми», что, кроме карточек развития для работы со здоровыми младенцами, есть множество таких же карточек развития для работы с детьми, имеющими дефекты развития.

Еще одним примером использования метода наблюдения являются исследования Бейли и ее коллег. Шкалы развития младенцев Бейли предусматривают три вспомогательных средства оценки развития ребенка в возрасте от двух месяцев до двух с половиной лет: шкалу умственного развития, шкалу моторного развития, запись поведения младенца.

Шкала умственного развития выявляет такие функции, как восприятие, память, обучаемость, решение проблем, вокализация, зачатки словесного общения и простейшее абстрактное мышление.

Шкала моторного развития измеряет макромоторные способности, такие, как умение сидеть, стоять, ходить и подниматься по ступенькам, а также умение двигать руками и пальцами. В младенческом возрасте развитие двигательных функций, манипулирование с предметами играют важную роль в развитии умственных процессов.

Записи поведения предназначены для оценки различных аспектов развития личности ребенка, таких, как эмоциональное и социальное поведение, объем внимания, настойчивость и целеустремленность.

Н. Бейли указывает, что эти шкалы, как и все, предназначенные для тестирования младенцев, должны использоваться главным образом для оценки текущего уровня развития, а не для предсказания последующего развития способностей. На развитие способностей в столь раннем возрасте оказывает влияние такое огромное число различных факторов, что предсказание на длительный период времени оказывается малоценным. Однако шкалы весьма полезны для раннего распознава-

ния сенсорных и неврологических нарушений, эмоциональных расстройств и отрицательных влияний окружающей среды.

Еще одним вариантом шкалы развития с меньшим охватом видов поведения, но рассчитанной на более широкий возрастной диапазон, являются шкалы двигательных умений Н. И. Озерецкого, которые послужили основой для создания в дальнейшем шкал моторного развития, предназначенных для изучения всех основных типов моторного поведения, от принятия позы и макродвижений тела до координации движения пальцев и контроля лицевой мускулатуры. При этом для проведения экспериментов требуются очень простые, доступные материалы, такие, как деревянные катушки, нитки, бумага, веревки, коробки и резиновый мяч.

Особую позицию в диагностике младенцев занимают американские психологи П. Массен, Дж. Конджер, Дж. Каган и А. Хьюстон. В своей основе их диагностика является описательной. Они начинают рассматривать предпосылки психического развития в младенческом и раннем детском возрастах, прослеживая влияние биологических и социальных факторов.

С точки зрения американских исследователей, наиболее всеобъемлющую картину изменений, наблюдаемых в период младенчества, дает изучение познавательной сферы ребенка. Поэтому, изучая младенцев, они вводят идею экспериментального исследования когнитивных функций.

Они утверждали, что оценочные шкалы развития младенцев не определяют умственного развития ребенка в дальнейшем. Предсказания коэффициента интеллекта с помощью подобных шкал развития справедливы приблизительно для 5% детей, которые значительно отстают в развитии часто из-за грубых нарушений моторики или умственной отсталости. Подобные шкалы необходимо использовать лишь для оценки развития младенца на данный момент, учитывая при этом, что в различных сферах психического развития младенец может находиться на разных уровнях. Так, ребенок с хорошо развитой двигательной сферой может отставать в речевом развитии. Отсюда вводится идея простых и коротких измерительных процедур — тестов развития. Цель таких тестов — определить развитие младенца по четырем направлениям: навыки общения, мелкая моторика, речь, развитие основных движений.

Эти тесты дают возможность выявлять отставание в развитии у младенцев, за исключением умственных способностей.

Авторы попытались описать и объяснить ряд общих изменений в процессах познания и овладения навыками и выделили четыре аспекта изучения познавательной деятельности младенцев: 1) восприятие, т. е. способность младенцев получать множество зрительных, звуковых, обонятельных и вкусовых впечатлений; 2) распознавание информации: младенцы научаются находить все более тонкие различия в сходных явлениях, сопоставлять полученную информацию с приобретенными ранее знаниями; 3) выделение категорий, т. е. способность объединять в классы сходные по свойствам предметы или явления; 4) развитие памяти: младенцы способны помнить прошлый опыт, и эта память улучшается с возрастом.

Изменения процессов познания происходят на основе биологического созревания и приобретения опыта. **Новая постановка проблемы диагностики младенчества появляется в исследованиях Ж. Пиаже, составивших целую эпоху в развитии учения о речи и мышлении ребенка.**

Ж. Пиаже вводит новый метод изучения развития — клинический, позволяющий раскрыть качественное своеобразие детского мышления. Ж. Пиаже в познавательном развитии младенца уделял первостепенное внимание действиям ребенка с предметами. Основной единицей знания в младенчестве, согласно Пиаже, является сенсомоторная схема, т. е. класс моторных действий, способствующих достижению цели. Под схемой Пиаже понимает процесс выделения общего и рассматривает действия ребенка как основное содержание этих схем. Среди основных сенсомоторных схем следует отметить хватание, сосание, движения руками и ногами. Пиаже считает, что младенцы получают знания о предметах в процессе действий с ними. Так, например, ребенок узнает о своих пальцах, перебирая их и засовывая их в рот.

В течение первых двух лет жизни, которые Ж. Пиаже назвал сенсомоторным периодом, развитие ребенка проходит ряд стадий, на каждой из которых по-разному осуществляется процесс познания мира. Причем каждый новый шаг в развитии основывается на предшествующей стадии и включает некоторые из ранее сформировавшихся способностей. В этот период интеллект ребенка представлен в его действиях.

На первой стадии сенсомоторного периода ребенок обладает только врожденными рефлексам: он может сосать, двигать ручками и ножками, следить за движущимися объектами, реагировать на звук.

На второй стадии улучшается координация, возникает взаимодействие между различными рефлексам. Например, голодный младенец может сосать свой палец — действие, которое не является врожденным рефлексом.

На третьей стадии сенсомоторного периода ребенок старается продлить заинтересовавшие его впечатления, ориентируясь при этом на внешние цели. Ребенок, например, может стучать по погремушке, чтобы услышать, как она стучит.

На четвертой стадии дети могут координировать свои сенсомоторные схемы для достижения внешних целей. Так, например, к концу первого года жизни малыш старается открыть крышку коробки, чтобы достать игрушку, которую у него на глазах туда положили.

В начале второго года жизни ребенок переходит на пятую стадию, которая характеризуется возникновением новых сенсомоторных схем. В возрасте полутора лет младенец, увидев под кроватью интересную игрушку, постарается ее достать, сначала рукой, но потерпев неудачу, — с помощью палки. Использование палки является новой сенсомоторной схемой, с помощью которой ребенок достигает желанной цели.

На последней, шестой, стадии дети могут создавать новые схемы, мысленно исследуя объекты и представляя себе результаты своих действий. Если ребенок хочет достать что-то, но не может сделать это из-за того, что предмет лежит высоко, он придвинет стул, встанет на него и достанет необходимую вещь.

На этой же стадии ребенок переходит от решения задач методом проб и ошибок к особому экспериментированию с объектом, исследованию средств и способов решения задач.

Основная методологическая установка Ж. Пиаже состоит в том, что первичной природой развития ребенка является внутренний аутизм, выраженный в действиях и сенсомоторных схемах. Шкалы Ж. Пиаже ориентированы на содержание, поскольку обеспечивают качественное описание того, что в действительности может делать ребенок.

Шкалы Ж. Пиаже широко используются в возра-

стной психологии в качестве стандартизированных шкал, в которых достижение какого-либо уровня невозможно без успешного прохождения более ранних этапов.

§ 2. Диагностика развития дошкольников

Для изучения особенностей развития дошкольников используются разнообразные методы, в том числе и шкалы развития, обсуждавшиеся выше. Так, методики Пиаже могут применяться и в более старшем возрасте. Они представляют собой шкалы порядка, поскольку предполагается, что развитие проходит ряд следующих друг за другом стадий, которые могут быть качественно описаны. Шкалы Пиаже предназначены главным образом для изучения когнитивной, а не личностной сферы ребенка и пока не доведены по формальным параметрам до уровня тестов. Последователями Пиаже ведется работа по созданию диагностического комплекса, основанного на его теории и предназначенного для диагностики психологии развития детей разного возраста.

Все диагностические методы, разработанные для дошкольников, должны предъявляться индивидуально или небольшим группам детей, посещающим детский сад и имеющим опыт коллективной работы. Как правило, тесты для дошкольников предъявляются устно или в виде тестов исполнения. Иногда для выполнения заданий могут использоваться карандаш и бумага (при условии простых действий с ними).

При изучении дошкольников диагностированию могут подвергаться самые разные аспекты развития — от моторного до личностного.

Так, например, существуют специальные шкалы, устанавливающие социальную зрелость детей, способность их к самостоятельному удовлетворению простейших потребностей, умению адаптироваться к разнообразным условиям окружающей среды. Достаточно известной является шкала Вайнленд, предназначенная для изучения способностей ребенка обслуживать себя и брать на себя ответственность (эта шкала пригодна также для обследования умственно отсталых детей и взрослых). Она содержит 117 заданий, сгруппированных по разным возрастным уровням и включает 8 областей поведения: общее самообслуживание, самообслуживание во время еды, при одевании, саморегуляцию, навыки общения,

предпочитаемые занятия, особенности моторики, социализацию. Чаще всего данные, получаемые с помощью этой шкалы, используются для диагностирования умственной отсталости и принятия решения о помещении обследуемого в лечебные учреждения или интернаты.

Более поздней по времени создания является шкала адаптивного поведения (АВС), разработанная Комитетом американской ассоциации по изучению умственной неполноценности. Она может применяться для изучения эмоциональных или каких-либо других нарушений психики. Как и шкала социальной зрелости Вайнленд, она основана на наблюдениях за поведением обследуемых и может заполняться не только психологом, но и педагогом, родителями, врачами — всеми, с кем контактирует ребенок. Шкала адаптивного поведения состоит из двух частей. Первая включает 10 областей поведения, таких, как:

- самообслуживание (еда, туалет, гигиена, внешний вид, одевание, общее самообслуживание),
- физическое развитие (сенсорное, моторное),
- хозяйственная деятельность (обращение с деньгами, умение делать покупки), — развитие языка (понимание, общение, выразительность), — ориентировка во времени (знание числа, времени суток), — домашняя работа (уборка дома, определенные домашние обязанности и др.),
- деятельность (игровая, учебная),
- саморегуляция (инициатива, настойчивость),
- ответственность,
- социализация.

Вторая часть шкалы имеет отношение только к тем, кто демонстрирует отклоняющееся, плохо адаптированное поведение. Для изучения некоторых способностей детей от 2,5 до 8,5 лет разработана шкала Маккарти. В нее входят 18 тестов, сгруппированных в шесть частично совпадающих шкал: вербальную, перцептивного действия, количественную, общих познавательных способностей, памяти и моторную.

Для оценки уровня умственного развития дошкольников чаще всего используются шкала Стэнфорд—Бине и тест Векслера (о них достаточно подробно написано в гл. IV).

Оценивая обсуждаемые выше шкалы, нельзя не отметить отсутствие строгого теоретического обоснования применения каждой из них для диагностики особенно-

стей психического и личностного развития дошкольников. Исключение составляют методики Пиаже, которые опираются на созданную им концепцию развития. В отличие от зарубежных отечественные исследователи стремятся строить систему диагностики, опираясь на разработанные в возрастной и педагогической психологии положения об особенностях, стадиях и движущих силах психического и личностного развития (труды Л. И. Божович, Л. С. Выготского, А. В. Запорожца, Д. Б. Эльконина и др.). Так, например, наиболее разработанным с этой точки зрения является комплекс методик диагностики умственного развития дошкольников, созданный под руководством Л. А. Венгера (Диагностика умственного развития дошкольников, М., 1978). Умственное развитие рассматривается авторами методик как процесс «присвоения ребенком определенных форм общественного опыта, материальной и духовной культуры, созданной человечеством». Центральным звеном при создании методик стало познавательное ориентировочное действие как основная структурная единица познания. Как показали авторы исследования, именно овладение разными видами познавательных ориентировочных действий (в первую очередь, перцептивными и мыслительными) лежит в основе умственного развития детей раннего и дошкольного возраста. Выделены три основных типа перцептивных действий «различающихся в зависимости от особенностей соотношения между свойствами обследуемых предметов и применяемыми в процессе обследования сенсорными эталонами». Среди них действия идентификации, приравнивание к эталону и перцептивное моделирование. Первый тип выполняется при обследовании свойств предметов, которые полностью совпадают с имеющимися эталонами. Вторым — задействован при необходимости использования образца-эталона для выявления свойств предметов, не совпадающих с образцом, хотя и близким к нему. Третий тип представляет собой соотнесение свойства обследуемого предмета не с одним эталоном, а с группой — построение его эталонной модели. В качестве показателей умственного развития выделяются также образное и логическое мышление. При этом авторы тестов признают, что разработанная ими система не включает таких важных параметров, как вербальное мышление и мотивация познавательной деятельности. Они отмечают, что получаемая система показателей умственного развития пред-

ставляет собой его операционально-техническую характеристику.

Для диагностики каждого типа действия и особенностей мышления предлагается система проб, которые доведены до уровня тестовых методик и стандартизованы на группах дошкольников разного возраста.

Так, действие идентификации диагностируется с помощью поиска цветового объекта, идентичного образцу в цветовой матрице, из 49 элементов (задания на выбор цветовых объектов). Действие отнесение к эталону изучалось с помощью сортировки предметов по форме, а перцептивное моделирование путем сборки разнообразных фигур, состоящих из деталей геометрической формы, по образцу (представлявшему собой целую фигуру). Специальные диагностические приемы были разработаны для изучения особенностей образного и логического мышления.

Наряду с описанными выше и предназначенными для изучения разных аспектов развития дошкольников методиками достаточно много их разработано для диагностирования готовности детей к обучению в школе. Здесь можно отметить, что исследователи расходятся во мнении о приоритетности тех или иных аспектов развития для констатации школьной зрелости. Одни психологи сосредотачивают основное внимание на когнитивной сфере и уровне обученности, другие считают более важными особенности поведения ребенка в целом.

Чаще всего анализируются три аспекта школьной зрелости — интеллектуальный, социальный и эмоциональный. Американские психологи уделяют наибольшее внимание диагностике интеллектуальных компонентов школьной зрелости. Чаще всего изучаются такие функции, как зрительные и слуховые различения (например, понимание на слух), словарный запас, общая осведомленность, уровень развития сенсомоторики, понимание количественных отношений, и др. Наиболее популярным в США считается национальный тест готовности (MRT), предназначенный для младшей и средней групп детского сада (1-ый уровень) и для старшей группы и первоклассников (2-ой уровень).

Рассмотрим в качестве примера состав заданий 2-го уровня теста (А. Анастаси, т. 2, с. 62):

1. Начальные согласные: ребенку предъявляются 4 картинки (например, изображение кошки, домика, клоуна и т. д.) и называется каждое из них. Затем про-

сят отобрать те картинки, которые начинаются с определенного звука (например, «к»).

2. Звуко-буквенные соответствия: каждое задание состоит из картинки и 4-х букв. После того как взрослый называет картинку, ребенок выбирает букву, соответствующую звуку, с которого начинается название картинки.

3. Зрительное соответствие: требуется подобрать к изображению, начинающему ряд, одно из последующих изображений. Это могут быть сочетания букв, слова, числа, буквообразные фигуры (искусственные буквы).

4. Поиск образцов: предназначен для оценки способности увидеть данное сочетание букв, слов, цифр или буквообразных фигур в более крупных их группировках.

5. «Школьный» язык: проверяется способность понимания ребенком основных и производных грамматических структур и понятий, изучаемых в школе.

6. Слушание: проверяется понимание смысла слов, текстов, предъявляемых устно.

7. Количественные понятия: проверяется знание таких понятий математики, как размер, форма, количество и др.

8. Количественные действия (необязательно): оценивается владение ребенком счетом и простыми математическими действиями.

Иной подход представлен в тестах развития Гизелла. Сотрудники института Гизелла основной упор при разработке диагностики развития дошкольников сделали не на интеллектуальном компоненте, а на оценке уровня развития поведения ребенка (сенсомоторное, физическое развитие, умение отвечать на вопросы и др.).

Существуют и другие серии тестов, включающие диагностику уровня обученности дошкольников, владение ими простейшими математическими понятиями и действиями, умением читать, понимать смысл устно передаваемой информации и т. д. Достаточно популярным в нашей стране стал тест школьной зрелости Керна—Йирасека, включающий три задания: рисование мужской фигуры, срисовывание письменных букв и срисовывание группы точек. Все они диагностируют, в первую очередь степень развития тонкой моторики руки и зрительной координации и движений руки. Автор показал, что его тест обладает высокой прогностической валидностью и может предсказать будущую успешность обучения ребенка в школе. Однако дети, плохо выполняю-

шие тест, могут также демонстрировать хорошую успеваемость, в связи с чем автор подчеркивает, что предлагаемая им методика недостаточна для констатации школьной незрелости, а диагностирует лишь наличие школьной зрелости.

В отечественной психологии также отмечается разнообразие подходов к методикам определения психологической готовности к школе. Разные исследователи выдвигают на первый план неодинаковые аспекты развития в качестве основных критериев готовности к школьному обучению. Так, например, Д. Б. Эльконин считал самым важным диагностирование уровня сформированности предпосылок к учебной деятельности (умение работать по образцу, умение выполнять указания взрослого, ориентироваться на систему определенных правил при выполнении деятельности и др.). Другой известный психолог Л. И. Божович основное внимание уделяла личностному развитию дошкольника, сформированности его мотивационно-потребностной сферы (подробный анализ разных подходов к пониманию и диагностике психологической готовности к школе представлен в книге Н. И. Гуткиной «Психологическая готовность к школе», М., 1993).

Рассмотрим кратко программу диагностики психологической готовности к школе, предложенную и апробированную Н. И. Гуткиной (она представлена в названной выше книге этого автора).

Диагностическая программа включает ряд методик: 1 — методика по определению доминирования познавательного или игрового мотивов в аффективно-потребностной сфере ребенка (в названии обозначена цель методики), 2 — методика выявления сформированности «внутренней позиции школьника» (специально построенная беседа с дошкольником), 3 — методика «домик», включающая задание по срисовыванию образца и позволяющая диагностировать особенности произвольного внимания, сенсомоторики, умения работать по образцу, 4 — методика «да и нет», применяющаяся для диагностики умения ребенка действовать по правилу и представляющая собой модификацию известной игры «да и нет» не говорите, черного с белым не носите», 5 — методика «сапожки», направленная на диагностику умения пользоваться правилом для решения задачи и особенностей развития процесса обобщения, 6 — методика «последовательность событий», предназначенная для

изучения особенностей развития логического мышления, речи и способности к обобщению, 7 — методика «звуковые прятки», предназначенная для проверки фонематического слуха.

На основе обследования ребенка по данной диагностической программе составляется специальная психологическая карта.

В результате обследования выявляются дети, нуждающиеся в коррекционно-развивающей работе, позволяющей сформировать необходимый уровень готовности к школе. В ходе обследования выявляются также дети с опережающим развитием, в отношении которых психологом должны быть сформулированы рекомендации по индивидуальному подходу к ним.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анастаси А. Психологическое тестирование. — М., т. 1—2. 1982.
2. Гуткина Н. И. Психологическая готовность к школе. — М., 1993.
3. Диагностика умственного развития дошкольников (под ред. Л. А. Венгера и В. В. Холмовской) — М., 1978.

Глава X
В КЛИН

§ 1.

К основ
холога отн
целью кото
той или и
холог дол
ства, кото
ну индивид

Очень
ния состо
логическо
соответств
нической
ного случ

Извест
века возн
хиатрии,

В кон
дология
вах она
техника
на зако
сах и пр

Мето
ем длите
на изуче
шую из
функции
качество з

В этот
экспери

Глава X. ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА В КЛИНИКО-КОНСУЛЬТАЦИОННОЙ РАБОТЕ

§ 1. Из истории возникновения клинической психодиагностики

К основным видам деятельности практического психолога относится психологическое консультирование, целью которого является оказание помощи в решении той или иной проблемы. При этом практический психолог должен использовать такие методические средства, которые давали бы ему наиболее полную картину индивидуальных особенностей человека.

Очень часто цель психологического консультирования состоит в выявлении причины конкретного психологического явления (или его нарушения) и оказании соответствующей помощи. Поэтому использование клинической диагностики, направленной на анализ единичного случая, представляется наиболее уместным.

Известно, что развитие методов обследования человека возникает на стыке дисциплин — медицины, психиатрии, психологии, психотерапии.

В конце XIX века Вундтом была разработана методология психологического эксперимента. В своих основах она была глубже, чем существовавшая система и техника психологических ответов, так как опиралась на законченные представления о психических процессах и принципах их исследования.

Методология Вундта характеризовалась требованием длительного и точного эксперимента, направленного на изучение отдельной психической функции. Чем большую изолированность в исследовании психической функции удавалось достичь, тем выше оценивалось качество эксперимента.

В этот же период, или чуть раньше, психологический эксперимент в клиническую диагностику вводит Зом-

мер, который устанавливает, что исследование определенных психических функций больного в значительной степени облегчает постановку диагноза заболевания.

Психологические экспериментальные методы Вундта и его учеников начинают использоваться в психиатрических клиниках России. Под руководством В. М. Бехтерева в Санкт-Петербурге, С. Корсакова в Москве проводилось большое количество экспериментально-психологических исследований. Именно с этого периода начинают разрабатываться основные принципы клинической диагностики.

Клиническая диагностика в России имела свою историю. В. М. Бехтерев считал обязательным, чтобы методы, применяющиеся в клинике, были предварительно испытаны на большом количестве психически нормальных лиц разного возраста и уровня образования. Это давало возможность обратиться к качественным особенностям изменений психических процессов и позволяло проводить сравнительные сопоставления результатов здоровых испытуемых и людей с различными психическими нарушениями (В. М. Бехтерев, 1907).

А. Ф. Лазурский ввел в клиническую диагностику новый методический прием («естественный эксперимент»), при котором испытуемый не подозревает, что на нем производят опыт, и анализируемый психический процесс реализуется в естественной форме.

Постепенно экспериментальные науки стали выходить за рамки изучения отдельных психических функций и изменений в них и начали обращаться к особенностям личности, давая ее общую характеристику или оценивая отдельные стороны.

Юнг, Врешнер и др. выдвинули новый подход к экспериментальной психопатологии. Идея, которая родилась из взаимодействия клинической медицины и экспериментальной психологии, состояла в необходимости изучения целостной личности, понимания ее огромного влияния на отдельные функции.

Появляются методы для объективно-экспериментальной оценки личности, такие, как шкалы Бине, «профиль» Россоломо, методики А. Ф. Лазурского, А. Н. Бернштейна.

Итак, мы видим, что изменения в способах научного мышления, в основных принципах, которые возникают в психологии под влиянием клиники, и в медицине —

под влиянием психологической мысли, шли постепенно и были плодотворны.

В старой классической психологии, занимающейся детальным изучением отдельных, изолированно рассматриваемых функций, и в клинической медицине, пережившей период, когда она лечила больше болезнь и симптомы, чем больного, начинают появляться новые тенденции рассмотрения целостной личности.

Психологи-экспериментаторы стали замечать, что изучаемые ими отдельные процессы находятся в теснейшей зависимости от установок личности, ее интересов, эмоциональной сферы, характера.

Вышедшие из пограничной с медициной области работы Кречмера, Лазурского, Юнга, Фрейда, Адлера поставили психологию вплотную перед задачами изучения личности в целом, ее конструкции, темперамента, характера.

Благодаря новой методологии психической диагностики, совершенно естественно появляется новый подход: психологи начинают интересоваться не только количественными показателями, но и качественными закономерностями изучаемых явлений.

Образцом психологического исследования, построенного по стилю клинического диагностирования, являются исследования Ж. Пиаже, направленные на изучение особенностей детского мышления. Приступая к изучению детского мышления, Пиаже поставил перед собой задачу искать не количественные изменения в этом процессе, а качественные особенности в мышлении маленького ребенка, в его логике, его речи, его восприятии внешнего мира. Описывая «эволюцию» детского мышления, Пиаже проанализировал отдельные качественные стадии развивающегося и усложняющегося детского мышления.

А. Н. Леонтьев психологическое исследование в клинике приравнивает к «функциональной пробе» — методу, широко используемому в медицинской практике и состоящего в испытании деятельности какого-нибудь органа (1967). По мнению А. Н. Леонтьева, в клинической диагностике психологический эксперимент должен представлять известную модель жизненной ситуации, которая способна актуализировать не только отдельные действия, но и отношения, установки, направленность человека, которые могут вызвать определенный мотив к действию. Иными словами, ситуация эксперимента дол-

жна предоставить возможность исследовать деятельность человека.

Таким образом, в психологии существует понимание клинической диагностики как интенсивного изучения отдельного случая. При этом она применима не только в медицинских учреждениях, но и в работе психологических консультационных центров, в учебных заведениях, на промышленных предприятиях.

Клиническая диагностика существенно отличается от стандартизированных тестов и от других методов с нормативными показателями. Чаще всего в результате тестирования можно получить профиль развития, клиническое же рассмотрение поможет получить более подробное описание случая, качественную характеристику особенностей психической деятельности.

Оценка результатов психологического исследования в клинической диагностике обычно проводится без применения статистических процедур, главным образом, на основе индивидуального профессионального опыта психолога, его интуиции.

«Субъективность суждения» при этом может сниматься созданием специальных условий клинического диагностирования — проведением повторных исследований или использованием широкого спектра диагностических методов.

Основные функции клинического диагноста состоят в сборе, анализе и обобщении большого числа необходимых данных. Сведения о жизни клиента, некоторые факты биографии помогают найти основу для его понимания и приводят к большей результативности психологической диагностики, расширяют возможности оказания помощи.

У психолога складываются гипотетические представления о картине изучаемого явления, и дополнительные данные о клиенте либо подтверждают эти представления, либо приводят их к пересмотру и отвержению.

Важная функция клинического диагноста состоит в правильном синтезе полученных данных, который позволяет более полно и всесторонне исследовать какие-либо проявления психической деятельности. Рассмотрение результатов тестирования, анализ истории болезни, личный контакт с клиентом дают возможность сформулировать предположения в виде заключения, прогнозировать дальнейшее развитие.

§ 2. Методы клинической диагностики

Клиническая диагностика отличается от обычного психологического экспериментального исследования многообразием, большим количеством применяемых методик для рассмотрения единичного случая. Основа клинической диагностики — это развертка явлений во времени, и только комплекс методических приемов позволяет это сделать.

Клиническая диагностика, таким образом, строится на обобщении различных исходных данных интенсивного обследования единичного случая, а сама диагностика исходит из принципа качественного анализа особенностей психического явления в противоположность задаче лишь количественного измерения.

Эффективность работы клинического диагноста определяется его способностью выдвигать гипотезы, предположения и намечать возможные методы их проверки.

К наиболее распространенным клиническим диагностическим методам относится метод беседы.

Беседа — метод получения информации на основе вербальной (словесной) коммуникации. Беседа как диагностический метод позволяет получить информацию о внутренних процессах, субъективных переживаниях и особенностях поведения человека, которые не могут быть обнаружены с помощью объективных методов. Беседа служит особым средством установления тесного личного контакта с собеседником и часто используется не только как диагностический метод, но и как психотерапевтический прием.

Установление позитивных личных отношений между участниками беседы требует специальной «технологии» ее проведения, в которую входят организация места, контроль за состоянием самого диагноста и умение расположить к себе собеседника, используя приемы лично-относительно-ориентированной психотерапии (К. Роджерс, В. Н. Мясищев, Б. Д. Карвасарский). Результативность беседы как метода клинической диагностики зависит от уровня профессиональной компетенции практического психолога, а также от его личностных свойств, таких, как коммуникабельность, «направленность на другого», эмпатия, тактичность. Необходимы также наблюдательность и достаточно высокий уровень рефлексии, позволяющие лучше ориентироваться в ситуации общения и помогающие в каждом конкретном случае учесть инди-

видуальные особенности собеседника и выбрать оптимальную тактику взаимодействия с ним (Е. Е. Данилова, 1990).

Метод наблюдения как один из основных в клинической диагностике состоит в преднамеренном, организованном, систематическом и целенаправленном восприятии, изучении психических явлений с целью отыскания их смысла, если его невозможно воспринять непосредственно.

Наблюдение может сопровождать любой другой диагностический метод: наблюдение во время тестирования, в процессе ведения беседы и т. д.

Как самостоятельный диагностический клинический метод наблюдение включает систему специальных приемов, обеспечивающих наибольшую информативность и точность наблюдения.

Метод наблюдения будет содержательным, если он организуется как целевое наблюдение. Наличие цели сужает поле наблюдения, но помогает систематизировать наблюдаемые факторы. Четко сформулированная цель позволяет объективировать изучаемые явления.

Положительной стороной наблюдения является то, что оно позволяет изучить психические явления в их естественном возникновении, течении, изменении, т. е. в том виде, как они происходят в действительности, в повседневной жизни. Это и есть непереносимое методическое условие его правильной организации.

Для того чтобы использовать все преимущества этого метода, клинический диагност должен систематизировать процесс наблюдения с помощью различных схем, карт, образцов.

В качестве примера можно привести Карту наблюдений Д. Стотта, которая используется в работе практических психологов. В основе этой методики лежит фиксация форм дезадаптированного поведения школьников на основе длительного наблюдения за ребенком.

Наблюдение как клинический метод предполагает высокий уровень теоретических знаний и большой опыт практической деятельности клинического психолога, которые помогают избежать некоторой субъективности в духе ожиданий наблюдателя при интерпретации фактов.

Созданию более точной картины индивидуальных особенностей способствует использование сведений об истории жизни человека, или так называемый анамнез.

В другом определении этот метод можно назвать биографическим, т. е. предусматривающим сбор данных о биографии человека. Различие состоит в том, что об анамнезе диагноста говорят в связи с различного рода заболеваниями, ставя задачи выявления их истоков. Биографический метод также служит задаче отыскания причин того или иного психического изменения. Чаще всего биографический метод можно использовать в работе со школьниками в виде сочинений на заданную тему, в форме психологических самоописаний («Кто я?»). Биографический метод используется как дополнительный при групповой психотерапии, помогая выявить природу и механизмы психогенных расстройств.

К вышеописанным методам тесно примыкает метод анализа продуктов деятельности человека*. Этот метод дает богатый психологический материал, хотя зачастую его использование осложнено вследствие неформализуемости показателей и субъективности интерпретации результатов.

В клинической диагностике используется тестирование. Сама процедура тестирования закладывает стандартизированное измерение любой индивидуальной характеристики. Тестирование позволяет с известной вероятностью получить объективные показатели любого психического процесса. Правда, следует иметь в виду, что даже самые надежные тесты, валидность которых доказана, не дают точных данных для диагностики отдельных случаев. Однако возможность повторного применения тестирования позволяет обнаруживать различные проявления и изменения в течении болезни.

Особенность применения тестов в клинической диагностике состоит в том, что само тестирование проводится в индивидуальном варианте. Это, в свою очередь, поднимает вопрос о процедуре проведения самого теста и о возможности сопоставления результатов.

В патопсихологии тестирование часто используется для того, чтобы обнаружить не только структуру изме-

* Продукты труда, творчества являются очень даже важными источниками познания самого человека. При изучении особенностей детской психики используются рисунки, детские поделки из глины, бумаги, дерева и др. Анализ школьных сочинений, рефератов на заданную тему помогает исследовать особенности усвоения учебного материала, уровень развития способностей.

Анализ художественных произведений у взрослых людей также дает характеристику особенностей его психики, личности.

ненных, но и оставшихся сохранными психических характеристик или проявлений.

В клинической диагностике применяются достаточно разнообразные тесты. Довольно часто используются такие индивидуальные тесты интеллекта, как тест Векслера, тесты Бине, пробы Крепелина, таблицы Шульте, метод исследования афазий К. Гольдштейна и др.

Личностные тесты, используемые в клинической диагностике, в большинстве своем принадлежат к типу прожективных /тесты Роршаха, Тест тематической апперцепции (ТАТ), детский тест на апперцепцию (САТ), тест Розенцвейга, Тест на завершение незаконченных предложений и др.

Психологи-клиницисты используют результаты тестирования для сопоставления со стандартными показателями, чтобы установить степень их расхождений. Это выводит психолога-клинициста на возможность вычисления «индекса ухудшения», получаемого в виде разницы между сравниваемыми величинами.

Практика использования комплекса методических приемов в клинической диагностике имеет свой смысл и свое обоснование. Клиническая диагностика строится как оперативная, быстрая диагностика и, как правило, завершается написанием клинического заключения.

Проблема соблюдения принципа обратной связи в диагностике — это глобальная проблема, и относится не только к клиническому диагностированию. В данном случае эта проблема выступает как наиважнейшая.

Оперативность вмешательства в «единичный случай» требует особо быстрого упорядочивания результатов обследования и уточнения собственных представлений о его качественном своеобразии. Иногда заключение может быть представлено в устной форме при завершающем разговоре с клиентом. Но чаще от психологов-клиницистов требуется письменное заключение. **Письменное заключение представляет собой конечный этап обобщающих диагностических действий клинициста.** В содержание заключения необходимо включать все доступные психологу-диагносту данные, как тестовые, так и иные.

Многочисленные психологические работы содержат множество практических советов по написанию заключения и позволяют сформулировать некоторые важные принципы. (А. Анастази):

1. Содержание и стиль заключения зависят от тео-

реческих установок и специализации диагноста-клиниста. Поэтому они не имеют единой стандартной формы и правила написания. Важно, чтобы оно соответствовало потребностям, интересам и уровню подготовки тех, кто его получит. Например, учителя предпочитают заключения с конкретными рекомендациями, а психиатрам нравятся заключения с объяснением основных данных, но без конкретных рекомендаций.

В заключениях, рассчитанных как на специалистов, так и на людей несведущих, должна проводиться краткая аннотация содержательного характера, а вслед за этим даваться более подробное описание конкретных данных.

2. В содержании заключения обязательно должна быть обозначена цель диагностического исследования: входило ли в задачу дать какие-то конкретные рекомендации, или же требовалась простая консультация.

3. Заключение обычно ориентируется на действие, т. е. в нем дается рекомендация относительно программ обучения, типа лечения, выбора профессии и т. п.

4. Заключение эффективно, если в нем отражены отличительные свойства конкретного индивида, т. е. черты, результаты обследования которых были или значительно ниже, или значительно выше средних показателей. То есть заключение должно относиться только к данному индивиду, а не к людям, чей возраст, пол, образование, социально-экономический уровень и другие факторы близки к аналогичным данным обследуемого.

5. Содержание заключения состоит из интерпретации полученных данных и выводов, записи тестов и другие данные могут прилагаться отдельно для иллюстрации или пояснения подхода.

6. Всякая описательная оценка действий индивида и сама система оценок должны быть четкими. В заключение необходимо отметить, основываются ли суждения об индивиде на критериально-ориентированной оценке или на нормативно-ориентированной, обязательно указав, с какими нормами сравниваются показатели индивида.

Завершая рассмотрение основных положений клинической диагностики, хочется еще раз напомнить о том, что результаты клинических испытаний могут быть использованы в разных целях и предназначаться разным специалистам или самому клиенту и его родным.

«Потребителями» результатов клинической диагностики могут быть врачи, дефектологи, родители или сам клиент.

В зависимости от целей, результаты клинической диагностики оформляются в виде заключения, рекомендаций или служат основой построения консультирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анастаси А. Психологическое тестирование. — М., 1982, т. 2, с. 97—121.
2. Вопросы практической психодиагностики и психологического консультирования в вузе. // Под ред. Н. Н. Обозова. — Л., 1984.
3. Данилова Е. Е. Беседа как один из методов работы школьного психолога. Сб. «Активные методы в работе школьного психолога». — М., 1990.
4. Зайгарник Б. В. Введение в патопсихологию. М.
5. Карвасарский Б. Д. Психотерапия. — М., 1985.
6. Лурия А. Р. Психология и клиника. Оттиск, 1929, т. 2, Вып. 1.

Глава XI. КРИТЕРИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ (КОРТ)

Критериально-ориентированное тестирование — новое направление в диагностике умственного развития учащихся. Основанные на особых способах конструирования и обработки, методики КОРТ приобретают все большее значение в современной школе. Для построения заданий в КОРТ используется материал учебных программ — из него отбираются учебные задания, отвечающие определенным требованиям: задания должны репрезентировать внутренне завершенную область какого-то учебного предмета. Далее необходимо, чтобы оно могло быть представлено как логическая последовательность умственных действий, приводящих к его выполнению. Это задание при его выполнении должно вводить в мышление учащихся новые термины, понятия, ситуации и способствовать установлению связей и отношений между ними и тем, что уже было усвоено ранее. Такие задания называют **ключевыми**.

Овладение содержанием ключевого задания выступает в КОРТ в качестве критерия умственного развития учащихся в той специфической области, к которой принадлежит это задание; уровень развития тем выше, чем полнее овладевают учащиеся его содержанием. Сложилось два вида критериев. Первый — критерий как показатель учебных достижений. Он обобщает ключевые задания из тех разделов учебных программ, которые уже завершены изучением. Сравнивая результаты, полученные при испытании методиками КОРТ, с критерием, устанавливают уровень умственного развития отдельного учащегося или группы учащихся. Разумеется, что этот уровень развития, относится к той специфической области, которую представляет критерий.

Второй вид — критерий как показатель логико-пси-

психологической подготовленности учащегося к выполнению ключевых заданий из состава разделов программы, которые предстоит изучать. Критерий этого вида предназначен для того, чтобы установить, соответствует ли умственное развитие учащегося требованиям, предъявляемым новым программным материалом. И в этом случае результаты испытаний методиками КОРТ при их сравнении с критерием дадут информацию о том, представлены ли в мышлении учащегося необходимые для усвоения новых разделов программы умственные действия, может ли он уверенно использовать, актуализировать их при выполнении новых ключевых заданий.

При анализе этой информации нужно считаться с тем, что уровень умственного развития учащихся может выявить недочеты логико-психологической структуры тех разделов учебной программы, которые уже изучены и должны бы были подготовить учащихся к восприятию и усвоению нового материала.

По отношению к отдельным учащимся полученная по результатам испытаний методиками КОРТ информация после ее психологического анализа позволит установить пробелы и недостатки в их умственном развитии и построить систему коррекционных занятий, направленных на его приближение к критерию.

§ 1. Разработка методик КОРТ, диагностирующих математическое мышление.

Получившая развитие в США и других странах практика разработки методик КОРТ, традиционно ориентируясь на концепцию критерия как определенного континуума знаний, навыков, специфических операций, оставила без должного внимания изучение психологических предпосылок, обеспечивающих выполнение критериального задания. Преодоление этой тенденции вызвало необходимость исследования модели разработки методик КОРТ, в которых воплощено психологическое содержание, выделены основные требования к умственному развитию учащихся.

Психологическое содержание методик КОРТ определяется не только их особой направленностью — обращенностью теста на контроль и оценку умственного развития. Методики КОРТ исследуют умственные действия, опосредующие выполнение учащимися учебных заданий. Указания на то, что это за действия, в методической литературе, как правило, отсутствуют, а если

и имеются, то им присущ самый общий характер — это ссылки на необходимость анализа, синтеза, сравнения, обобщения, без определения содержательных показателей их выполнения на материале с конкретной предметной спецификой. Эти действия должны быть выявлены как путем логико-психологического анализа задания, так и в ходе специально организованных наблюдений за учащимися, когда он выполнял задание, а также наметить, какие действия необходимо было произвести. Психологическое содержание закладывается в тест и с помощью методических приемов, связанных с отбором содержания тестовых заданий, а также анализом способов ориентации в предметном материале, каждый из которых обусловлен «субъективной логикой» учащихся, овладевающих требуемыми умственными действиями.

Все это учитывается в ходе составления спецификации теста. Описывая критерий, на который данный тест ориентирован, спецификация, вместе с тем, определяет границы той области содержания, к которой тест относится.

Для того чтобы показать, как проводится спецификация, обратимся к уже имеющемуся опыту разработки методик КОРТ. Тест, о котором пойдет речь далее, был разработан на материале математики (6 класс общеобразовательной школы) и был направлен на выявление умственных действий, опосредующий умение составлять уравнения по условиям тестовых задач. Конструируя методику КОРТ, автор всегда исходит из того, что представленное в тесте задание является ключевым. В данном случае предполагалось, что умение составлять уравнения является таковым в ряду математических знаний и умений. В 5—6 классах это умение только формируется, здесь закладывается и его психологическое содержание, т. е. обуславливающие функционирование умения умственные действия. На дальнейших этапах роль этого умения возрастает.

Подготавливая спецификацию теста, прежде всего нужно раскрыть критериальное значение исследуемого содержания. Для указанного теста оно таково: специфика изучения математики тесно связана с актуализацией умственных действий, формированием приемов мышления школьников. Эти приемы выступают как условие исследования и решения тестовых задач. В данном случае в спецификации отмечается, что существенным в решении текстовых задач является построение

последовательности моделей задачи, конечным звеном в которой является математическая модель (уравнение). Моделирование отношений между величинами является конституирующей характеристикой математического мышления, а знаковые модели и их трансформации выступают в качестве содержательной основы умственных действий. Ориентация на знаковую модель, которая выступает как результат мыслительного преобразования текстовой математической задачи, выступает, таким образом, как критерий формирования умственных действий. Он и закладывается в данный тест. Составление уравнения по условиям текстовых задач предполагает, что учащийся владеет такими умственными действиями:

1) осуществляет анализ задачной ситуации, т. е. выявляет условие, существенное для составления уравнения по тексту задачи (основание для уравнивания);

2) устанавливает тождество между знаковыми моделями разной степени обобщенности и текстом-описанием;

3) производит разбиение задач на классы по существенному основанию — типу отношений между величинами;

4) усматривает подобие в задачах, исходя из аналогичного характера моделирования зависимости между величинами.

Выявленная совокупность умственных действий составляет основу конструирования методики КОРТ. Сформированность каждого из действий проверяется отдельным субтестом. В тесте, о котором идет речь, таких субтестов четыре (по числу обозначенных действий). Им даны следующие названия: «Выделение существенного», «Четвертый лишний», «Найди подобную», «Установление тождества».

Разработчик теста должен быть уверен, что в тест войдет материал, который репрезентативен для исследуемого учебного содержания. С этой целью была произведена каталогизация тестовых задач. Она включала в себя сведения о сюжетах, особенностях задач, их предметном содержании (т. е. какие величины представлены в задаче, взаимосвязанные величины или разные значения одной и той же величины), типах знаковой модели отношений между величинами, входящими в условие задачи. Далее определялся примерный удельный вес каждой из задач, т. е. то место, которое отво-

дится задаче данного типа в школьном учебнике математики. Таким образом, в задания субтестов были включены все основные типы задач, представленные в учебной программе. При разработке методики КОРТ тексты отобранных задач были подвергнуты некоторым изменениям, связанным с включением в условия стимульного материала. Например, для заданий методик КОРТ стимульным материалом явились такие элементы содержания и структуры задачи, которые могли бы побудить учащихся использовать сложившиеся у них способы ориентации в материале — субъективные «логики». В условия задач вводились одинаковые числовые данные, сходная лексика и т. д. Все эти несущественные, внешние по отношению к собственно математическому содержанию задач данные осуществляли функцию «шума», предназначенного «маскировать» сигналы, т. е. отношения между величинами, фиксируемые знаковой моделью определенного вида.

Внесение в задания стимульного материала позволяет определить, насколько соответствует степень сформированности умственного действия установленному критерию. Если ученик так и не овладел требуемым умственным действием, он не сумеет преодолеть неадекватные способы ориентации в учебном материале. Все это ясно демонстрирует методика КОРТ.

Приведем образцы заданий всех четырех субтестов рассматриваемого КОРТ с указанием содержательных показателей их выполнения.

Субтест «Выделение существенного». В него входят задания следующего типа: установи, какое из выделенных (А, Б, В, Г) условий является существенным в определении характера уравнения, которое следует составить к данной задаче: Заказ по выпуску машин завод должен был выполнить за 15 дней (А), но уже за два дня до срока (Б) завод не только выполнил план, но и выпустил сверх плана еще 6 машин (В), т. к. ежедневно выпускал по 2 машины сверх плана (Г). Сколько машин должен был выпустить завод по плану?

Правильное выполнение задания предполагает, что учащийся ориентируется на условие, указывающее на отношение между величинами (условие В): «Объем выпущенной сверх плана продукции на 6 машин больше планового объема». Данное условие является «ключевым» в выявлении характера уравнения, тогда как условия А, Б, Г, хотя и содержат в себе определенную

математическую информацию, но определяют лишь вид отдельных алгебраических выражений, но не уравнения в целом.

Субтест «Четвертый лишний». В него включены задания типа: даны четыре задачи; три — одного вида, одна — другого, т. е. лишняя, относится к задачам другого вида. Определи, какая из задач (А, Б, В, Г) является лишней.

А. Бригада трактористов намечала ежедневно вспахивать по 60 га. Однако план вспашки перевыполнялся ежедневно на 25%, а поэтому пахота была закончена за день до срока. Определите, за сколько дней было вспахано поле.

Б. По плану колхоз должен был засеять по 25 га в день. Но колхозники смогли увеличить дневной сев на 5 га и закончили сев на три дня раньше срока. Какова площадь поля?

В. Расстояние между двумя станциями электропоезд проходит за 1,2 часа. Из-за ремонта пути поезд уменьшил свою скорость на 20% и прошел это расстояние за 1,5 часа. Найти первоначальную скорость поезда.

Г. Два звена собрали со своих участков 8840 ц кукурузы, причем первое звено получило в среднем с га по 150 ц зерна, а второе — по 108 ц. Участок второго звена был на 35% больше участка первого звена. Определить площадь участка первого звена.

При выполнении задания существенным является то, что учащийся сопоставляет и объединяет задачи на основе общности типа отношений между величинами (лишняя в ряду задач — задача Г). Общность сюжета (работа в колхозе — задачи А, Б, Г), сходство отдельных деталей (зависимость между значениями величин задается в форме процентного соотношения — задачи А, Б, Г) не являются достаточными основаниями для заключения о том, что задачи относятся к одному и тому же виду.

Субтест «Найти подобную». В него входят задания такого типа: найди задачу, подобную данной: найти три последовательных нечетных числа, сумма которых равна 81.

А. Шнур разрезали на три части, причем первая часть в 2 раза больше второй и третьей в отдельности. Чему равна длина каждой из трех частей, если известно, что вторая часть меньше первой на 81 см?

Б. Сумма двух чисел равна 81. Если одно из них

увеличить в два раза, то сумма полученных чисел будет равна 136. Чему равно каждое из двух чисел?

В. Сумма углов треугольника равна 180 градусов. Величины углов относятся как числа 3, 4 и 5, найти углы треугольника.

Г. Найти два числа, сумма которых равна 132, если $\frac{1}{5}$ одного числа равняется $\frac{1}{6}$ другого.

Существенным при актуализации действия нахождения аналогии является ориентация на подобие знаковых моделей рассматриваемых задач (задача В). Нахождение аналогии на основе сходства числовых данных (А), отдельных лексических единиц условия задачной ситуации (Б), аналогичных синтаксических организаций (Г) свидетельствуют о том, что учащийся представленным в субтесте умственным действием не владеет.

Субтест «Установление тождества». В него входят задания такого вида: какая из составленных задач соответствует уравнению вида $6x - x = 25$?

А. Витя задумал два числа. Их частное равно 6, а разность 25. Какие числа задумал Витя?

Б. Мама испекла 25 пирожков с малиной и яблоками. С малиной пирожков было в 6 раз больше. Сколько пирожков было с яблоками?

В. В одной комнате в 6 раз больше людей, чем во второй. После того, как из первой комнаты 25 человек перешли во вторую, в обеих комнатах людей стало поровну. Сколько людей было в каждой комнате первоначально?

Г. После того, как в первую неделю израсходовали шестую часть всего имеющегося угля, на складе осталось 25 т угля. Сколько всего угля было на складе?

Показателем того, что ученик владеет представленным в субтесте умственным действием, является сопоставление уравнения и условия задачной ситуации на основе заданного в тексте-описании и фиксируемого уравнением типа отношений между величинами (задача А).

Успешность выполнения каждого задания оценивается по двоичной системе: 1 — соответствует правильному выполнению, 0 — неправильному или отказу от решения.

Независимо от того, на каком предметном содержании разрабатываются методики КОРТ, или какие частные принципы положены в основу их конструирования, спецификация теста всегда включает в себя краткое

описание той области содержания, для изучения которой предназначен тест, образцы задания, стимулы-признаки критерия, типичные ответы, которые могут дать испытуемые в ситуации тестирования. Спецификация теста задает основу для установления содержательного соответствия тестовых заданий реальным учебным задач. И не важно подробной или краткой будет эта спецификация, ее основное значение заключается в том, что она позволяла в содержательном и операциональном планах оценить, что действительно означает выполнение теста по отношению к критериальной области поведения.

Когда спецификация составлена, подготовленные методики КОРТ подлежат проверке.

Прежде всего разработчику теста необходимо убедиться, что его предварительный анализ умственных действий, опосредующих выполнение учебных заданий, был верен и каждое из умственных действий имеет свое собственное логическое содержание. Эта задача решается путем составления результатов по отдельным субтестам КОРТ*. Если каждое из анализируемых умственных действий играет свою особую роль в опосредовании умения, то вряд ли можно будет ожидать, что между успешностью выполнения отдельных субтестов будет выявлена тесная связь.

Модель умственных действий, представленная в методиках КОРТ, должна быть исследована с точки зрения ее содержательного соответствия реальному выполнению учащимися учебных заданий. Это достигается путем сопоставления результатов КОРТ и представленных выборок учебных контрольных заданий (сокращенно КЗ). Это не исключает сопоставления данных тестирования с учебной успеваемостью, с результатами экзаменационных проверок и т. д.

Если анализ логического состава умения верен и владение совокупностью умственных действий, актуализируемых методикой КОРТ, действительно связано с реальным выполнением учебных заданий, то следует ожидать, что учащиеся, которые владеют всеми умственными действиями по методике КОРТ, успешно вы-

* При сопоставлении выполнения субтестов КОРТ, а также методик КОРТ в целом с другими методиками обычно используют Ф-коэффициент (коэффициент Пирсона для дихотомических данных) как оптимальный метод анализа экспериментальных данных подобного характера (см. главу 14).

полнят и КЗ. Соответственно, те учащиеся, которые не владеют ни одним из умственных действий, заданных КОРТ, с ними не справятся. Проверка этого предположения осуществляется путем установления зависимости между выполнением методики КОРТ и КЗ.

Сопоставление методик КОРТ и КЗ не может ограничиваться рассмотрением коэффициентов корреляции, поскольку этот коэффициент не говорит о причинах совпадений или расхождений. Возникает необходимость качественного анализа рассогласований. Это предполагает обращение к характерным особенностям выполнения методик КОРТ и КЗ отдельными учащимися и их группами.

Специальному анализу подлежат также данные учащихся, которые, владея лишь некоторыми из представленных в методиках КОРТ умственными действиями, все же выполняют КЗ с высоким результатом. Будет правомерным предположить, что успех выполнения заданий (КЗ) здесь может непосредственно зависеть от того, удастся ли им заменить то умственное действие, которым они не владеют, другими действиями или их сочетаниями. Компенсация умственного действия в данном случае связана с переформулированием условия задания, с перестройкой умственных действий для решения задания. В исследовании математического КОРТ, например, был выявлен и проанализирован случай, в котором может идти речь о компенсации.

По результатам методик математического КОРТ учащийся владеет лишь двумя из умственных действий — выделение существенного и установление тождества. Ему предлагают установить, какое из трех уравнений к задаче составлено правильно. Учащийся выполняет задание следующим образом. Он выделяет в условии данной ему задачи основание для уравнивания и составляет уравнение (выделение существенного), затем последовательно сопоставляет полученное им уравнение с тремя предложенными вариантами (установление тождества) и тем самым правильно выполняет контрольное задание.

Вместе с тем актуализация этих умственных действий по отношению к данному заданию представляет неэкономный в логическом плане способ решения. Ориентация на тип задачи и характеризующий его вид уравнения позволила бы сократить зону поиска. Но для этого следовало бы использовать умственные действия на-

хождения аналогии и определения классификации, а ими-то учащийся не владеет. Компенсация здесь заключалась в том, что учащийся заменяет те действия, которыми он не владеет, другими, позволяющими справиться с заданием.

Анализ рассогласований в выполнении методик КОРТ и КЗ позволяет исследователю выявить присутствующие учащимся способы выполнения заданий и оценить, насколько эти способы отвечают задачам умственного развития в области математики.

КОРТ своими содержательными и структурными характеристиками соответствует конкретной ситуации обучения и поэтому может служить оперативным средством контроля и оценки результатов обучения. Разработка и исследование таких тестов всегда связаны с решением актуальных учебно-образовательных задач. С помощью методик КОРТ учителя и психологи могут выявить объективные показатели умственного развития в отношении тех разделов обучения, которые соотносимы с ключевыми, ведущими требованиями школьной программы. Анализ выполнения теста позволяет локализовать и раскрыть недостатки и пробелы в логико-психологической и учебной подготовке школьников, в их умственном развитии, определить направление и содержание коррекционных воздействий. Критериально-ориентированное тестирование может выступить как один из компонентов обратной связи в функционировании системы образования. Применение методик КОРТ позволяет выявить, соответствуют ли осуществляемые учащимися умственные действия логике предметного материала, складывается ли у учащихся предметная ориентация мышления. И не случайно первый опыт разработки методик КОРТ был вызван необходимостью углубленного психологического анализа трудностей и недостатков умственного развития учащихся, связанных с усвоением базовых учебных умений и приемов мыслительной деятельности в конкретных областях предметного содержания.

§ 2. Диагностика развития естественнонаучного мышления.

Современная психологическая диагностика располагает достаточно большим арсеналом методик для оценки сформированности математического мышления, о чем шла речь в предыдущем параграфе, а также лингвистического и технического мышления. Это связано с

достаточной исследовательностью проблемы содержания и структуры данных видов мышления.

Практическое отсутствие до недавнего времени методик, посвященных диагностике сформированности естественнонаучного мышления, было связано, как отмечается в литературе, с неразработанностью проблемы специфики естественнонаучного мышления (Берулава Г. А., 1991).

Выработка эффективных способов естественнонаучного мышления у учащихся связана с ориентацией не на жесткие алгоритмы мыслительной деятельности, а на предписания алгоритмического и эвристического типов. В связи с этим для диагностики сформированности процесса теоретического естественнонаучного мышления должны использоваться задания качественного характера, решение которых невозможно подвести под жесткий алгоритм. Качественными заданиями в естествознании (в отличие от расчетных, экспериментальных и графических задач) называются задания, которые решаются логическим способом. При решении данного типа заданий не требуется никаких вычислений, определяются только качественные зависимости между объектами. Существенно и то, что качественная форма проблемной ситуации в наибольшей степени соответствует реальной ситуации научного поиска. Известно, что ученые, представители естественных наук, при решении сложных научных проблем избегают формализации ситуации поиска. Вследствие этого используемые для исследования естественнонаучного мышления качественные задания релевантно отражают специфику естественнонаучного мышления, и именно такие задания позволяют диагностировать этапы и уровни развития мышления учащихся. В связи с этим необходимо отметить, что в традиционных методиках диагностики мышления используются преимущественно задания алгоритмического характера. При этом оценка сформированности у учащихся отдельных умственных действий и прежде всего действия обобщения основывается на предположении о том, что, усвоив определенное правило, определенный алгоритм, учащийся может безошибочно решить задачу. Соответственно, подобные диагностические методики фактически диагностируют специфику математического мышления и в большей степени сформированность у индивида определенных умений.

В противоположность этому использование нестан-

дартных качественных задач ориентировано на диагностику сформированности продуктивного, творческого мышления.

Дифференциация стадий сформированности естественнонаучного мышления должна осуществляться в зависимости от сформированности действия теоретического обобщения. Основное содержание теоретического обобщения определяет процессы синтеза, осуществляемые как переход мысли от известной закономерности к применению ее в конкретных условиях.

Структура теста должна быть связана с диагностикой развития естественнонаучного мышления как процесса. При этом если диагностика процесса мышления на микроуровне направлена на исследование сформированности отдельных нормативных составляющих мыслительных процессов (прежде всего анализа и синтеза) и выявление через это реального процесса мышления в его индивидуальном варианте, то диагностика мыслительного процесса на макроуровне предполагает анализ сформированности его отдельных стадий и определения, таким образом, индивидуальных моделей развития мышления. И та и другая диагностика при этом связана с оценкой промежуточных результатов в развитии мышления, но результатов, непосредственно интегрированных с процессом мышления и вследствие этого характеризующих этот процесс.

Диагностируя мышление как процесс, мы фиксируем его отдельные результаты в определенных точках временной шкалы.

Понимание мышления как процесса не может абстрагироваться от составляющих его действий и операций, сформированность которых на каждом временном этапе выступает как определенный промежуточный результат.

Сформированность теоретического обобщения определяется качеством его выполнения (правильность выполнения задания) и его устойчивостью (переход от абстрактного к конкретному выполняется для различных типов связей). Это означает, что ребенок может устойчиво выделить общее и особенное в различных ситуациях. В количественном аспекте коэффициент сформированности действия теоретического обобщения (K_o) на каждой из стадий может определяться как отношение количества решенных задач (O) к общему количеству (S): $K_o = O/S$.

Существенно, что определение коэффициента сформированности действия теоретического обобщения не предполагает их суммирования по отдельным стадиям, поскольку каждая из них будет связана со своим «масштабом» развития. При этом мы основывались на очень точном замечании Л. С. Выготского о том, что «не может существовать равных единиц для измерения всех ступеней в развитии интеллекта, каждая качественно новая ступень требует своей особой меры» (1984, т. 4, с. 56).

Возникает проблема появления нового интегративного способа мышления, характерного для мышления современных ученых-естествоиспытателей. Могут быть выделены две стадии сформированности теоретического естественнонаучного мышления: дифференциально-синтетическая (в основе которой лежат внепредметные теоретические обобщения) и стадия синтетическая (в основе которой — межпредметные теоретические обобщения). Различие выделенных стадий обусловлено качественным своеобразием синтеза естественнонаучных знаний. Рассмотренные стадии различаются по уровню теоретического обобщения, однако это различие связано не просто с объемом материала, на базе которого осуществляется обобщение (т. е. с «широтой охвата»), но с качественным своеобразием данного обобщения и, в частности, с ориентацией на всеобщее, а не на особенное отношение.

В то же время современное естественнонаучное образование не ориентировано на формирование у учащихся интегративного способа мышления. Теоретическое естественнонаучное мышление формируется как дифференциально-синтетическое (физическое, химическое, биологическое) на основе внутрипредметных обобщений с ориентацией на особенные для каждой естественной науки сущности. Это во многом обусловлено тем, что в качестве основы межпредметных связей указываются различные типы ассоциаций, при этом практически игнорируется основополагающая роль теоретических обобщений как психологической базы установления связи между научными понятиями.

В рамках эмпирического типа мышления могут быть выделены эмпирически-бытовая и эмпирически-научная стадии. Для эмпирически-бытового способа мышления характерна апелляция учащихся к своим донаучным представлениям, стремление решить задачу на

бытовом уровне. Общей отличительной особенностью данного способа мышления является то, что ребенок ищет путь решения задачи в области бытовых представлений и понятий и не делает какой-либо попытки научного анализа условий задачи.

Эмпирически-научный способ мышления характеризуется тем, что ребенок как бы делает попытку научного анализа решения задачи, но ориентируется лишь на конкретные условия взаимодействия материальных объектов. В процессе решения он использует те или иные естественнонаучные законы, но поскольку их поиск носит эмпирический характер, то ответ, как правило, не верен. Общим для данного подхода является ориентация лишь на конкретные условия задачи, хотя и делается попытка их научного анализа. Для эмпирического типа мышления существенно то, что учащиеся, зная естественнонаучные законы, лежащие в основе решения задач, не могут «увидеть» их в предложенных конкретных условиях. Соответственно, не может быть сделан вывод о том, что высшей стадией сформированности естественнонаучного мышления является синтетическая стадия, связанная со сформированностью у учащихся интегративного способа мышления, основанного на межпредметных теоретических обобщениях, за счет становления более высокой формы теоретического синтеза — внешнего (междисциплинарного), выступающего как психическое новообразование подросткового возраста.

Из всего сказанного должен быть сделан вывод о том, что методики диагностики естественнонаучного мышления непременно должны учитывать его специфику, связанную прежде всего с особенностями процесса теоретического естественнонаучного обобщения и стадиями развития данного вида мышления.

Рассматривая развитие мышления, следует учитывать, что оно осуществляется прежде всего в рамках организованного обучения; социальные требования к развитию естественнонаучного мышления в обязательном порядке будет трансформироваться через определенную систему обучения.

Поскольку процесс обучения реализуется через систему учебных предметов, релевантных основным видам деятельности, то требования к развитию конкретного вида мышления реализуются через определенный про-

цесс обучения, в совокупности составляющий его содержание, методы и средства обучения.

Если у учащихся посредством определенной системы обучения формируется один уровень мышления (например, в школе с углубленным изучением естественнонаучных дисциплин этот уровень ориентирован на деятельность ученого-исследователя), то и соответствующим должен быть критерий его сформированности.

§ 3. Критериально-ориентированные тесты для диагностики сформированности естественнонаучного мышления.

В рамках критериальной диагностики разработаны тесты для диагностики естественнонаучного мышления (Г. А. Берулава, 1992). Тест естественнонаучного мышления для учащихся 7 класса (ТЕМ-7) и тест естественнонаучного мышления для учащихся 8 класса (ТЕМ-8) включают в себя систему заданий, являющихся моделью когнитивной организации предметной области естествознания. Каждый из тестов содержит родовые задачи, каждой из которых соответствует некоторый класс индивидуальных задач.

В тесты включены лишь задачи качественного характера. В естественнонаучных предметах процент задач, решаемых по жесткому алгоритму, очень незначителен. Это связано с тем, что взаимодействие объектов, лежащих в основе любой естественнонаучной задачи, в значительной степени определяется условиями взаимодействия и индивидуальными свойствами объектов взаимодействия, в отличие, например, то математики, где данные факторы не имеют значения.

При определении содержательной валидности тест должен ориентироваться на внешние социально обусловленные и педагогически адаптированные требования. Однако сам теоретический критерий валидности должен быть психологическим. При этом существенно, что он должен быть различным для дифференцированных моделей обучения, реализуемых в рамках различных типов школ.

Разработанные тесты являлись нормативными для учащихся с углубленным изучением естественнонаучных предметов. Все задания носят качественный характер. При этом сюжетная форма заданий, без наличия в их условиях каких-либо абстрактных символов и знаков,

не позволяет учащимся ассоциировать их с какой-либо абстрактной теорией.

Каждый тест для диагностики сформированности у учащихся естественнонаучного мышления содержит 30 задач, в основе которых лежит 5 естественнонаучных законов, являющихся для усвоения учебного материала в 7 и 8 классах основополагающими. Каждому из законов соответствует шесть задач, три из которых составлены на физическом материале, в рамках которого изучались данные законы, и три — на межпредметном материале (материале биологии и физики в 7 классе, биологии, физики и химии — в 8). Каждый из тестов содержит два субтеста, один из которых диагностирует сформированность дифференциально-синтетической стадии естественнонаучного мышления, а второй — синтетической. Приведем примеры заданий из дифференциально-синтетического субтеста теста естественнонаучного мышления для 7 класса (ТЕМ-7).

Задание. Почему нельзя тушить горящий керосин, заливая его водой? а) вода будет испаряться с поверхности горящего керосина; б) вода будет смешиваться с керосином вследствие явления диффузии; в) плотность воды больше плотности керосина, поэтому вода будет опускаться вниз, а керосин будет всплывать наверх и не закроет доступ воздуха, необходимого для горения керосина.

Варианты ответов для задания субтеста (их по три в каждой задаче) позволяют диагностировать преимущественный способ мышления учащегося: эмпирически-бытовой (ему в данном задании соответствует 1-й вариант ответа), эмпирически-научный (ему соответствует 2-й вариант ответа) или дифференциально-синтетический (3-й вариант ответа), который характеризует уже теоретический тип мышления.

Аналогичную структуру имеют задания синтетического субтеста.

Задание. Почему кит, оказавшись на мели, погибает? а) сила трения, имеющаяся на твердой почве, мешает ему выбраться в воду; б) кит задыхается от воздуха; в) вследствие закона Архимеда, вес кита оказывается незначительным; на суше выталкивающая сила отсутствует, и кит погибает под действием собственного веса.

В основе решения данной задачи лежит закон Архимеда, в то же время она построена на нехарактерном

для курса физики биологическом материале. Эмпирически-бытовому способу мышления в данном случае соответствует 2-й вариант ответа, эмпирически-научному — 1-й вариант, теоретическому (дифференциально-синтетическому) способу мышления соответствует 3-й вариант ответа.

При разработке структуры теста естественнонаучного мышления для 8 класса (ТЕМ-8) был использован тот же принцип построения, но законы, лежащие в его основе, являются уже репрезентативными для естественнонаучного познания учащихся 8 класса.

Задания дифференциально-синтетического субтеста ТЕМ-8 имеют структуру, аналогичную заданиям дифференциально-синтетического субтеста ТЕМ-7.

Задание. Почему притертую стеклянную пробку легче вынуть из флакона, если потереть его горлышко сухой тряпкой или бумагой? а) при натирании горлышка бутылки совершается механическая работа, за счет которой увеличивается внутренняя энергия горлышка, при этом оно нагревается и расширяется; б) за счет колебаний горлышка бутылки пробка расшатывается и ее легче вынуть из бутылки; в) за счет силы трения горлышко расшатывается, и поэтому пробку легче вынуть из бутылки.

Вариант ответа под буквой «б» при этом соответствует эмпирически-бытовому способу мышления, под буквой «в» — эмпирически-научному. Первый вариант ответа характеризует теоретический способ мышления (в данном случае его дифференциально-синтетическую стадию). В основе решения предложенной задачи лежит закон сохранения энергии. В рамках дифференциально-синтетического субтеста ему соответствуют две задачи, построенные на характерном для курса физики материале. В синтетическом субтесте данный закон применяется в условиях, адекватных материалу, используемому в курсах биологии и химии.

Задание. Почему при поражении током живых организмов они погибают? а) потому что ток убивает клетки живых организмов, и они погибают; б) при прохождении тока по клеткам живого организма электрическая энергия превращается во внутреннюю энергию, вследствие чего происходит нагревание плазмы клеток и они погибают; в) потому что при прохождении тока в клетках живых организмов происходят необратимые химические реакции.

С использованием предметного материала курса химии закон сохранения и превращения энергии реализован, например, в задаче следующего содержания.

Задание. Почему выделяется теплота при взаимодействии цинка с разбавленной серной кислотой? а) потому что у серной кислоты повышена температура, и она сжигает все вещества; б) в процессе химической реакции с серной кислотой уменьшается внутренняя энергия системы, вследствие чего выделяется теплота; в) выделение теплоты в процессе указанной реакции происходит в результате взаимодействия электрических зарядов цинка и серной кислоты.

Структура теста позволяет оценить сформированность процесса теоретического обобщения, понимаемого как восхождение от абстрактного к конкретному. Это обеспечивается тем, что каждому естественнонаучному закону соответствует серия задач одинаковой объективной сложности, в которых варьируются лишь конкретные условия применения закона.

Сложность заданий определялась по объективным критериям экспертным путем и с помощью алгоритмического метода, при этом учитывалось то, что жесткая статистическая оценка трудности задач для критериальных исследований является неприемлемой.

Тесты прошли формальную проверку на надежность и валидность. Ретестовая надежность определялась повторным тестированием через 3,5 месяца (существенно, что данный интервал приходится на летние каникулы учащихся). Коэффициент ранговой корреляции для ТЕМ-7 равнялся для дифференциально-синтетического теста 0,93, для синтетического — 0,92. Для ТЕМ-8 эти значения соответственно для дифференциально-синтетического субтеста — 0,89, для синтетического субтеста — 0,91. Значимость на уровне 0,01.

Был использован и такой метод выявления надежности теста, как определение его гомогенности. С этой целью каждый субтест был разделен на три части (по 5 заданий в каждой). Надежность оценивалась посредством вычисления интеркорреляций выделенных частей с применением формулы Кудера—Ричардсона. При этом коэффициенты корреляций располагались в пределах от 0,95 до 0,98.

Валидность тестов определялась сравнением успешности выполнения их заданий со школьными оценками за самостоятельные работы по решению естественнона-

учных задач. При этом для определения валидности дифференциально-синтетического субтеста использовались оценки за решение физических задач. Валидность синтетического субтеста оценивалась по результатам выполнения задач межпредметного характера. Коэффициенты корреляций для ТЕМ-7 распределялись следующим образом: $r/д-с=0,72$; $r/с=0,70$; для ТЕМ-8 — $r/д-с=0,74$, $r/с=0,69$. Значимость на уровне 0,99.

Корреляция ТЕМ-7 с субтестом «Обобщение» из теста ШТУР составила 0,69 для дифференциально-синтетического субтеста и 0,67 — для синтетического.

Для ТЕМ-8 эти значения распределялись следующим образом: $r/д-с=0,68$; $r/с=0,65$ (по отношению к тесту ШТУР).

Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что разработанные тесты удовлетворяют необходимым статистическим критериям.

Диагностика сформированности естественнонаучного мышления с помощью разработанных тестов создает возможность не только определить тип естественнонаучного мышления (эмпирический или теоретический), но и стадию их сформированности. В рамках эмпирического типа — это эмпирически-бытовая и эмпирически-научная стадии.

Каждому естественнонаучному закону соответствует серия заданий одинакового уровня сложности, в которых варьируют лишь конкретные условия применения закона.

Разработанный тест является групповым. Время для выполнения всего теста — 40—50 минут (1 урок). Тест предъявляется всем учащимся класса одновременно, при этом сидящий рядом выполняет его различные субтесты. Каждое верно выполненное задание оценивается одним баллом.

Качественная обработка результатов позволяет также сделать вывод о том, установление каких типов связей (законое) вызывает затруднение у учащихся и прояснить в этом направлении целенаправленную коррекцию.

Проверка тестов, диагностирующих некоторые специальные виды мышления учащихся (математическое и естественнонаучное мышление) позволяет утверждать, что эти тесты обладают высокой практической эффективностью. В этой главе описаны два варианта разработки методик критериально-ориентированного тестиро-

вания. В том и другом варианте проведение диагностирования ставило своей целью выявить, насколько умственное развитие учащихся приближается к тем требованиям, которые предъявляются учебными программами. Следует отметить, что в диагностировании естественнонаучного мышления тестовые задания позволяли дифференцировать разные стадии развития этого вида мышления.

Гла
РА

Для того
развития по
ся на осно
психологи
тем, что пе
бы ответом
многими ве

Отноше
(а психод
ным образ
ным. С од
велик и по
матикой, с
ды, посту
ние.

Так, н
тесты за
туального
понятия
димост
новообра
мостью т
гическая

С. Л
«стягив
дачи, у
ют воз
диффер
«Основ
Кри
обосно
ки

Глава XII. ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПСИХОДИАГНОСТИКИ

Для того чтобы понять истоки новых тенденций развития психодиагностики, следует кратко остановиться на основных направлениях критики этой отрасли психологической науки и ее практики. Это связано с тем, что пересмотр многих позиций тестологии был как бы ответом на те претензии, которые предъявлялись ей многими ведущими психологами.

Отношение к тестам в нашей стране в 20—30-е гг. (а психодиагностика в этот период развивалась главным образом как тестология) было далеко неоднозначным. С одной стороны, интерес к диагностике был очень велик и психологи с энтузиазмом занялись этой проблематикой, с другой стороны, многие положения и подходы, постулируемые ею, вызывали критическое отношение.

Так, например, Л. С. Выготский подверг критике тесты за их направленность на диагностику лишь «актуального развития», отмечая неотчетливость самого понятия «интеллект». Он указывал также на необходимость диагностики качественных изменений психики, новообразований, что невозможно было сделать с помощью тех же шкал Бине (Л. С. Выготский, «Педагогическая психология» М., 1990).

С. Л. Рубинштейн отмечал, что тесты статичны, «стягивая весь процесс к одному моменту решения задачи, унифицированной для всех испытуемых...», не дают возможности увидеть «...процесс, операцию в ее дифференцированном протекании» (С. Л. Рубинштейн «Основы психологии», М., 1935, с. 88).

Критиковались тесты и за отсутствие теоретической обоснованности вводимого в них содержания. Так, в книге «Интеллектуальная мощь и перспективы ее измерения» Ф. Р. Дунаевский писал о том, что состав

задач тестов «по-прежнему определяется не какими-либо соображениями теоретическими, а более или менее случайным произволом конструкторской выдумки авторов теста» (1928, с. 83).

Практически во всех исследованиях, проводимых с помощью тестов, подтверждался вывод о тесной зависимости тестовых достижений от принадлежности испытуемых к определенному социально-экономическому уровню. В частности, в группу лиц, получивших наивысшие баллы по тестам, всегда входило меньшее число детей рабочих и крестьян, чем детей, родители которых принадлежали к среднему слою, интеллигенции. На основе такого тестирования в те годы выделялись группы так называемых «учебновыдвиженцев», получавших рекомендации к продолжению образования.

Как известно, после 1936 года исследования по ПД были свернуты на несколько десятилетий. Новый всплеск интереса к проблемам психодиагностики наблюдается в 60—80 годы. Однако основное внимание уделяется критике тестов, в меньшей степени ведется работа по созданию новых методик. Критическому анализу подвергаются, главным образом тесты интеллекта (работы К. М. Гуревича, Д. Б. Эльконина, Н. Ф. Талзиной и др.). Так, в предисловии к сборнику «Диагностика учебной деятельности и интеллектуальное развитие детей» (1981) Д. Б. Эльконин четко формулирует основные претензии к тестам интеллекта, отмечая, что наиболее существенными их недостатками являются следующие: «во-первых, представление о процессе психического развития как о чисто количественном процессе; во-вторых, применение общей схемы для диагностики в различные возрастные периоды (дошкольный и школьный) без учета тех качественных изменений, которые происходят при переходе от одного периода к другому; в-третьих, лежащие в их основе представления о неизменности темпов развития, которые в конечном итоге оказываются наследственно предопределенными; в-четвертых, полная невозможность на основе такой диагностики строить какие бы то ни было коррекционно-педагогические мероприятия» (с. 5). Психологами делается важный вывод о том, что тесты интеллекта измеряют главным образом степень приобщенности тестируемого к той культуре, которая представлена в тесте. Тест не показывает, почему один сумел это сделать в большей степени, чем другой. При этом далеко не без-

различно, называть ли результат тестирования оценкой интеллекта или степенью приобщенности испытуемого к культуре, представленной в тесте. За рубежом в этот же период усиливается критическое отношение к тестам из-за их дискриминационной направленности по отношению к представителям национальных меньшинств, иммигрантам, детям из бедных семей и т. д. (Л. Кэмин, Дж. Лолер, Дж. Наэм и др.).

Наиболее важной представляется критика теоретико-методологических позиций, на которых долгое время основывалась психодиагностика. Самое общее замечание касалось того, что не правомерно тесты, разработанные в одной культуре, переносить в другую и проводить аналогичные оценки результатов.

Таким образом, чаще всего подвергались критике следующие аспекты ПД: отсутствие теоретических обоснований введения определенного психологического содержания в тесты, неотчетливость и противоречивость особо значимого для психодиагностики понятия «интеллект», игнорирование процессуальной стороны мышления, ориентация лишь на его результат, недостаточный учет обучаемости (возможностей развития) и качественных моментов в развитии, невозможность использования тестовых данных для построения коррекционной работы, увлечение статистическими приемами в ущерб психологическому содержанию тестов, использование статистической нормы как единственно возможного критерия оценки тестовых результатов и др.

Все это привело исследователей к осознанию необходимости пересмотра ключевых понятий ПД, разработки новых теоретических основ и принципов психологического тестирования. Следует отметить, что происшедшие за последние 2—3 десятилетия изменения в психодиагностике настолько существенны, что по сути мы можем говорить о ее обновлении. В целом, самой общей тенденцией следует признать гуманизацию, выражающуюся в отказе от ее понимания как отрасли психологии, занимающейся классификацией и ранжированием людей по психологическим признакам и признании ее важнейшей задачей обеспечение помощи в полноценном психическом и личностном развитии человека.

Разумеется, психодиагностика реализует эту тенденцию доступными ей способами, обеспечивая разработку таких методов, которые позволяли бы создавать усло-

вия для проведения прицельной коррекционно-развивающей работы. Основными функциями психодиагностики в системе образования становятся: обеспечение эффективного усвоения учебных знаний и навыков, умственного и личностного развития и оценка качества самого образования, т. е. выявление того, насколько оно позволяет осуществлять полноценное развитие школьников, находящихся на разных образовательно-возрастных ступенях.

Новые тенденции развития ПД позволяют снять многие критические замечания, высказываемые в ее адрес. Так, например, внедрение компьютерного тестирования открывает возможности изучения процессуальной стороны деятельности, которую моделирует тест, позволяет выявлять индивидуальные стратегии решения заданий, анализировать затруднения, которые испытывает субъект при выполнении заданий разного типа. А это открывает пути проведения коррекционной работы.

Большой прогресс наблюдается и в преодолении одного из основных недостатков тестирования — выявления наличного уровня достижений без ориентировки на потенциальные возможности человека, которые при традиционном подходе остаются скрытыми. Это удастся реализовать в тестах обучаемости, основанных на идее «зоны ближайшего развития». В них вводится звено педагогического воздействия и отслеживается успешность дальнейшего продвижения испытуемого после вмешательства взрослого. Как правило, в таких тестах моделируется процесс обучения или развития. Применяются тесты на предварительном этапе обучения, а затем на завершающем его этапе. Анализируются усилия, затраченные на учение и достигнутые успехи, что дает основание делать заключение об интеллектуальных возможностях учащегося.

Ю. Гутке с соавторами выделяет, как минимум, два типа тестов обучаемости: кратковременные и долговременные. (Психодиагностика: теория и практика, М., 1986, с. 154).

Первые включают три звена:

1. Предварительный тест;
2. Фаза педагогического воздействия;
3. Заключительный тест.

При этом фаза педагогического может иметь два типа обратной информации — «правильно—неправильно» или «правильно—неправильно + подсказка».

Долговременные тесты обучаемости предполагают проведение тренировки, в связи с чем схема их применения имеет следующий вид:

Первый день...: предварительный тест (форма А или Б);

Третий день...: тренировка (с помощью обучающей программы);

Пятый день...: тренировка (с помощью обучающей программы);

Седьмой день...: заключительный тест (форма А или Б). (Там же, с. 154).

Наиболее сильное влияние на развитие психологической диагностики в последние десятилетия оказали идеи критериально-ориентированного тестирования (Р. Глезер, Р. Ибель, В. Попхем и др.). Разработка критериально-ориентированных тестов в определенной степени была откликом на критику традиционных методов ПД за их ориентированность на статистическую норму и малую содержательную валидность. Именно представители этого направления впервые провозгласили необходимость отказа от статистической нормы при оценке результатов тестирования и призвали к поиску содержательных критериев. В тестах этого типа в качестве оценки результатов тестирования используется не балл, который получает испытуемый и который характеризует его место в выборке, а конкретная область содержания. Т. е. здесь главным становится не сравнение испытуемых между собой, а степень подготовленности каждого к выполнению определенного критериального задания. Чаще всего критериально-ориентированные тесты используются зарубежными психологами в системе образования и профессиональной подготовки. Главная задача этих тестов — установить, что индивид умеет делать, а не его место в выборке.

Испытуемый получает сведения о том, что он умеет делать, а какие задачи пока решить не может. Чтобы это стало возможным, в тест должно быть введено совершенно определенное содержание относительно тех знаний и умений, которые будут изучаться. Критериально-ориентированные тесты успешно используются в системе образования для выявления уровня владения учащимися определенными умениями и навыками. Все большую популярность получают тесты с психологическим содержанием. Они направлены на выявление сформированности умственных действий учащихся, необхо-

димых для выполнения определенного задания (как правило, ключевого для продвижения в том или ином учебном предмете или его разделе), то есть являются эффективным средством определения логико-психологической готовности к выполнению задания. Поэтому разработка таких тестов требует большой теоретической работы по выявлению того набора знаний, умений, структуры умственных действий, которые обеспечивают выполнение учебных заданий. Уровень умственного развития определяется по степени сформированности логических действий с кругом терминов и понятий, которые могут быть соотнесены с содержанием заданий. В настоящее время есть опыт разработки таких тестов у отечественных психологов (исследования Г. А. Берулава, Е. И. Горбачевой и др.). Это направление требует еще существенной проработки понятийного аппарата, анализа способов выявления адекватных содержательных критериев, проблем надежности и валидности. Таким образом, новизна данного подхода — в отказе от статистических норм как критерия оценки достижений субъекта, в поиске содержательных критериев разного типа (в гл. XI подробно обсуждаются проблемы критериально-ориентированного тестирования).

В основе одной из новых концепций психодиагностики, разрабатываемой в течение ряда лет коллективом научных сотрудников Психологического института РАО под руководством доктора психологических наук К. М. Гуревича лежит представление о нормативности психического и личностного развития. Главной исследовательской задачей в связи с этим является разработка теоретических принципов критериально-ориентированной диагностики и их реализация в конкретных методах. В качестве критерия предложено использовать так называемый «социально-психологический норматив» (СПН).

В сжатом виде СПН можно определить как систему требований, которые общество предъявляет к психическому и личностному развитию каждого из его членов. Чтобы не быть оторгнутым от существующей вне его общности, человек должен овладеть теми требованиями, которые к нему предъявляются, причем этот процесс является активным — каждый стремится занять определенное место в социуме и сознательно осуществляет этот процесс. Эти требования и могут составлять содержание СПН, которые в сущности, являются иде-

альной моделью требований социальной общности к личности. Следовательно, оценка результатов тестирования должна проводиться по степени близости к СПН, который дифференцируется в образовательно-возрастных границах (см. гл.). Такие требования могут быть закреплены в форме правил, предписаний, требований к человеку и включать самые разнообразные аспекты: умственное развитие, нравственное, эстетическое и т. д. Теоретической основой такого определения СПН мы считаем то понимание развития, которое сложилось в психологии и которое А. Н. Леонтьев характеризует как специфический процесс усвоения или присвоения ребенком достижений предшествующих поколений.

Следует отметить, что о нормативности умственного развития писал Л. С. Выготский, который отмечал, «...для динамики умственного развития в школе и для продвижения ребенка в школьном обучении определяющей является не столько сама по себе величина 10, т. е. уровень развития на сегодняшний день, сколько отношение уровня подготовки и развития ребенка к уровню требований, которые предъявляются школой. Эту последнюю величину — уровень требований, предъявляемых школой, предложили в педологии называть сейчас идеальным умственным возрастом» (Педагогическая психология, 1990 г., с. 404).

Требования, составляющие содержание СПН вполне реальны, они присутствуют в образовательных программах, в квалификационных профессиональных характеристиках, общественном мнении учителей, воспитателей, родителей. Такие нормативы историчны, они меняются вместе с развитием общества. Жизнь нормативов, т. е. время их существования зависит от отнесенности к той или иной сфере психического, с одной стороны, и от темпов развития общества, с другой.

Так, наиболее динамичны нормативы умственного развития, поскольку научно-технический прогресс выдвигает все новые требования к человеку, его подготовленности, знаниям, умениям, а это влечет за собой пересмотр учебных программ, квалификационных требований. Можно предположить большую консервативность нормативов, относящихся к нравственной и другим сферам личности.

Проблема нормативности диагностики развития далека от своего разрешения и смыкается с проблемой нормативности психического развития в разные возра-

стные периоды, а она очень сложна и мало разработана.

Выявление и описание таких нормативов является специальной теоретико-методологической задачей.

Учитывая роль обучения в развитии ребенка, при выявлении норматива необходимо опираться на анализ современных программ обучения, которые, учитывая даже их несовершенство, призваны давать учащимся в систематизированном виде основополагающие понятия и умственные действия, способные служить показателями умственного развития на разных возрастных ступенях.

В целом следует признать, что создатели традиционных психодиагностических методик стихийно ориентировались на существующие в их социумах СПН, однако, никакого теоретического обоснования этому в трудах зарубежных психологов найти не удастся. Когда речь идет о содержании тестов, опросников, то обычно упоминаются всякого рода формальные правила составления вопросов, избегания повторов, подсказок и т. д. Более того, многие психологи считают подбор заданий в ПД методики не наукой, а искусством, не находя возможным проведение теоретического обоснования содержательного наполнения тестов (за исключением достаточно однозначных по содержанию тестов достижений). Но без четкой позиции относительно содержания ПД методик становятся бессмысленными все усилия по увеличению надежности, валидности, улучшению методов обработки данных.

Иногда высказывается мнение, что нормативный подход ведет к ограниченному пониманию развития. Следует согласиться с тем, что этот подход не может, разумеется, охватить психическое развитие во всем его многообразии, но мы и рассматриваем СПН как некий обязательный минимум, но не предел развития.

В целом трудно переоценить введение принципа нормативности в диагностику. По существу, его введение заставляет исследователя пересмотреть цели тестирования и все этапы конструирования, проверки, интерпретации методик. И, в первую очередь, позволяет подойти к содержательной диагностике, предусматривающей обязательное теоретическое обоснование вводимого в задания теста содержания.

Требует специальной теоретической проработки проблема единства формы и содержания при диагностиро-

вании мышления, когда изучаются качественные его изменения либо на разных этапах возрастного развития, либо при диагностике специальных его видов (математическое, лингвистическое, естественнонаучное, техническое). Разумеется, можно выделить умственные действия, общие для усвоения любого содержания, но наряду с ними существуют такие, которые формируются только в определенном виде мышления.

Проблема содержательной диагностики важна и в связи с запросами школы, где сейчас много внимания уделяется дифференциации образования.

Введение принципа нормативности заставляет пересмотреть способы обработки результатов. Явно приоритетным становится качественный анализ результатов тестирования. Поскольку мы закладываем в тест совершенно определенное содержание (понятия, логико-функциональные отношения и пр.), то качественный анализ позволит нам выявить трудности, недостатки развития, наиболее типичные ошибки, наименее усвоенные содержательные характеристики и т. д. Можно наметить основные линии качественного анализа результатов тестирования. Они таковы:

1) Анализ особенностей усвоения терминов и понятий, включенных в тест (какие усвоены лучше, а какие хуже). При этом анализируются термины, отнесенные к разным учебным циклам (гуманитарному, физико-математическому, естественнонаучному), а также понятия разной степени общности (конкретные, абстрактные);

2) Анализ специфики овладения логико-функциональными отношениями между понятиями (таких, как «часть—целое», «вид—род» и др.) с целью выявления степени освоенности разных их типов;

3) Анализ особенностей понимания смыслового содержания заданий (в тех случаях, когда они представляют собой отдельные предложения или куски текстов разного содержания и уровня сложности);

4) Анализ умения выявлять алгоритмы построения заданий (например, в заданиях, представляющих собой числовые ряды, правила построения которых меняются или другие задания на количественные отношения);

5) Соотнесение содержания заданий с содержанием программ обучения и жизненным опытом испытуемых, что совершенно необходимо для понимания специфики допускаемых ими ошибок.

Проведение такого качественного анализа позволяет получить характеристики особенностей мышления учащихся, находящихся на разных образовательно-возрастных ступенях развития. С одной стороны, это открывает возможности построения коррекционной работы с каждым учащимся, т. е. имеет практический выход, с другой стороны — позволяет получить богатый материал для возрастной психологии о качественных особенностях мышления детей, т. е. способствует продвижению теоретических исследований.

Все это ведет к открытию возможностей построения коррекционной работы, которая была совершенно невозможна при традиционном тестировании. Более того, принцип коррекционности выдвигается как один из важнейших принципов разработки нормативной методики.

Для того чтобы тест обладал признаками коррекционности, необходимо задавать ему совершенно определенное содержание, т. е. соблюсти принцип релевантности. Содержательная релевантность состоит в том, чтобы деятельность по выполнению заданий теста находилась в смысловом соответствии с диагностируемой деятельностью индивида. Если это обучение, то тест должен включать такие понятия и логико-функциональные отношения между ними, которые важны для его успешного протекания, а нарушения, выявляемые в ходе тестирования, должны вести к нарушениям в учебной деятельности.

В свою очередь, содержание коррекционной программы должно быть релевантно содержанию диагностической методики. При этом программа составляется таким образом, чтобы исключить возможности тренировки тем видам заданий, которые даны в тесте, но обеспечить возможности формирования тех или иных качеств, аспектов развития, которые диагностирует тест.

Так, например, в разработанной коллективом лаборатории диагностики и коррекции психического развития Психологического института РАО коррекционно-развивающей программе умственного развития ставилась задача научить школьников работать с понятиями, выделять их признаки, отделять существенные от несущественных, выявлять разные логико-функциональные отношения, в которые могут быть включены понятия и т. д., т. е. научит их самым элементарным прие-

мам работы с понятиями (Психологическая коррекция умственного развития учащихся, М., 1990).

Далее в коррекционной программе была сделана попытка раскрыть учащимся некоторые механизмы мышления, помочь осознать свои ошибки и недочеты. При этом позиция психодиагностика сближается с позицией педагога — он работает в режиме диалога со школьником с целью оказания ему помощи в развитии мышления. В отличие от теста, который школьник выполняет самостоятельно, практически не пользуясь помощью экспериментатора (психолог вправе объяснить ученику неясное для него задание только в рамках имеющейся у него инструкции по выполнению субтестов), коррекционная программа предоставляет широкие возможности для их диалога. Немедленная оценка выполненного задания позволяет ученику тотчас скорректировать свои действия. Если же он затрудняется это сделать, на помощь приходит психолог. Он объясняет, в чем ошибка, как ее избежать в дальнейшем, и осуществляет контроль за динамикой и успешностью формирования умственных действий. Говоря о коррекционной работе, следует обратить внимание на высказывание С. Л. Рубинштейна о двух путях педагогического воздействия на процесс мышления. «Неверно думать, будто помощь учителя ученику может заключаться в сообщении ему готовых ответов или решений, что всякая педагогическая работа должна сводиться к прямому научению и тренировке, к обучению в узком смысле слова. Существует и другой, более трудный, но более плодотворный путь — путь руководства самостоятельной мыслительной работой учащихся. В отличие от прямого научения, это путь воспитания, путь собственно развития самостоятельного мышления. Это и путь формирования умственных способностей учащихся» (С. Л. Рубинштейн, 1973, с. 223—224).

Можно предположить, что в других областях психического коррекционно-развивающие программы будут отличаться как по задачам, так и по способам представления материала. Может случиться, что где-то прямая коррекция невозможна, тогда результаты диагностики могут использоваться для проведения клинико-консультационной, психотерапевтической работы.

На наш взгляд, современная диагностическая программа обязательно должна открывать пути коррекции,

оптимизации развития и предлагать свои варианты такой работы.

Таким образом, основные тенденции развития ПД подразумевают решение ряда новых задач, среди которых первостепенными являются:

1. Разработка принципов нормативности ПД, предусматривающих отказ от статистической нормы и введение содержательных критериев оценки результатов тестирования.

2. Разработка принципов содержательной диагностики, что выражается в необходимости включения в тест совершенно определенного содержания, например, разделов учебных дисциплин или их циклов, что требует специальной теоретической проработки проблемы единства содержания и форм мышления.

3. Введение принципа коррекционности, предусматривающего возможности проведения коррекционной работы по результатам тестирования.

4. Усовершенствование имеющихся и создание новых тестов обучаемости, основанных на идее «зоны ближайшего развития».

5. Создание компьютерных вариантов методик, позволяющих проследить процессуальную сторону выполнения тестовых заданий, скрытую от психолога при обычном тестировании и открывающих возможности выявлять индивидуальные особенности мышления.

6. Усовершенствование способов качественной оценки тестовых результатов, соблюдение их приоритета над количественными.

Ближайшие перспективы состоят в дальнейшей разработке теоретических основ и принципов нормативной содержательной диагностики, а также создании системы возрастной диагностики и коррекции психического и личностного развития, охватывающей весь период обучения ребенка в школе (принцип «непрерывности»).

При этом требует специального внимания проблема «преемственности» диагностики развития, которая предполагает сопоставимость результатов тестирования, полученных на любом возрастном срезе, друг с другом с помощью специально разработанных единиц анализа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анастаси А. Психологическое тестирование. кн. 1—2. — М., 1982.

2. Гуревич К. М. Современная психологическая диагностика: пути развития / Вопросы психологии, 1982, № 1.
 3. Гуревич К. М., Горбачева Е. И. Умственное развитие школьников: критерии и нормативы. — М., 1992.
 4. Психологическая коррекция умственного развития учащихся. — М., 1990.
 5. Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии. — М., 1973.
-

Глава XIII. СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ. ЭТИЧЕСКИЙ КОДЕКС ПСИХОЛОГА-ДИАГНОСТА

Чтобы предотвратить неправильное употребление психологических тестов, опросников и других методик, что в настоящее время наблюдается очень часто, существует насущная необходимость в соблюдении ряда предосторожностей: а) относительно самих методик; б) их оценок; в) последующего использования результатов. Вопросы распространения и использования диагностических методик должны составлять и в нашей стране большую часть этических стандартов, или кодекса профессиональной этики, как это практикуется в других странах, в частности, в Америке. В кодексе профессиональной этики психолога-диагноста особое внимание должно быть уделено критическим ситуациям, в которых могут конфликты ценностей, как, например, в отношениях между развитием науки на благо человечества и защитой прав и благополучия отдельных индивидов. Рассмотрим основные этические проблемы, связанные с областью психодиагностики, которые уже нашли определенное решение в западной психологии.

1. Уровень квалификации людей, использующих диагностические методики. Требование, чтобы диагностические методики использовались только достаточно квалифицированными экспериментаторами, является первым шагом по защите индивида от их неправильного использования. Конечно, необходимая квалификация меняется в зависимости от типа диагностической методики. Так, для правильного применения индивидуальных тестов интеллекта и большинства личностных тестов и опросников требуется относительно длинный период интенсивного обучения, в то время как для тестирования достижений в учебной и профессиональной деятельности нужна минимальная специальная психоло-

гическая подготовка. Следует также заметить, что студенты, которые участвуют в учебном тестировании, обычно не готовы к самостоятельному проведению диагностического обследования других людей и к интерпретации тестовых оценок.

В идеальном случае хорошо подготовленный психолог-диагност должен выбирать методики, которые подходят как для частной цели, с которой он проводит диагностирование, так и для конкретного человека, которого он обследует. Он также хорошо должен знать соответствующую научную литературу, касающуюся выбранной методики, и способен оценить технические параметры таких ее характеристик, как нормы, надежность и валидность. Известно, что результаты диагностирования чувствительны ко множеству условий его проведения. Поэтому психодиагност делает выводы или дает рекомендации только после рассмотрения диагностической оценки (или оценок) в свете другой касающейся индивида информации. Главное же, он должен быть достаточно осведомлен в науке* о человеке, чтобы уберечься от неоправданных выводов в своей интерпретации полученных оценок. Если диагностирование проводится людьми других профессий, существенно, чтобы имелся квалифицированный психолог-консультант, который поможет обеспечить необходимые условия для правильной процедуры и последующей правильной интерпретации диагностических оценок.

Неверные представления о характере и цели обследования, а также неправильные интерпретации диагностических результатов лежат в основе многих распространенных ошибок и критических замечаний в адрес психологической диагностики. Кроме того, возрастающая сложность психологических знаний неизбежно приводит к усилению специализации в психологии. В этом процессе зарубежные специалисты по психологическому тестированию все больше и больше сосредотачивают свое внимание на техническом совершенствовании тестов и опросников и утрачивают контакты с тем, что происходит в смежных отраслях науки, таких, как педагогика, детская психология, психология индивидуальных различий и генетическая психология. Однако

* Отечественным психологам свойственны заблуждения иного рода: использование непроверенных методик, пригодных лишь для лабораторного экспериментального исследования, в практических целях.

оценки по тесту могут быть правильно поняты только в свете всех соответствующих знаний относительно тех областей психики, которые тест должен измерить.

Кого считать квалифицированным психологом-диагностом? Очевидно, в связи с разнообразием областей исследования и, следовательно, специализацией в подготовке, ни один психолог не является одинаково квалифицированным во всех областях. Признавая этот факт, психологи, разрабатывающие основы практической психологии, считают, что психолог должен знать границы компетентности и ограниченность своих методов и не предлагать свои услуги, а также не использовать технику, которые не удовлетворяют профессиональным стандартам, установленным в отдельных областях. Кроме того, на Западе видят различие, существующее между психологом, работающим в системе научных или государственных учреждений, например, в школе, университете, клинике или государственных органах, и психологом, занятым самостоятельной практической деятельностью. Поскольку независимый психолог-практик менее подчинен оценкам и суждениям квалифицированных коллег, чем психолог, работающий в учреждении, он, по представлениям Американской психологической ассоциации, должен отвечать более высоким требованиям к профессиональной квалификации. Это же справедливо и в отношении психологов, ответственных за контроль над другими учрежденческими психологами, или консультирующих этих психологов.

Полезный зарубежный опыт состоит так же в том, что для повышения профессиональных норм и улучшения качества психологического обследования населения квалифицированным психологам предоставляются лицензии и удостоверения.

2. Использование диагностических методик. Право приобретения и последующего использования методик диагностики должно предоставляться лицам, имеющим определенную квалификацию. Но сегодня приобретать их могут все. Могут быть, конечно, и индивидуальные покупатели тестов, например, студенты, которым может потребоваться какой-то тест для учебных или исследовательских целей. Американские психологи считают, что они должны иметь заказ на приобретение методики, скрепленный подписью преподавателя психологии или другого лица, который берет на себя ответственность за ее правильное использование. В зарубежных

этических кодексах психологов-диагностов предлагается ограничить распространение диагностических методик. Это ограничение имеет двоякую цель: неразглашение содержания методик и предупреждение их неправильного применения. Доступ к таким методам должен быть ограничен теми людьми, кто имеет профессиональную заинтересованность и гарантирует их правильное использование. Диагностические оценки, как и сами методики, передаются только лицам, которые способны их интерпретировать и использовать надлежащим образом.

Другие профессиональные обязательства должны быть связаны с продажей психологических методик, осуществляемой их авторами и разработчиками, а также издателями. Недопустимы какие-либо заявления, сделанные относительно достоинств методики в отсутствие достаточных объективных оснований. Методику нельзя выпускать для общего применения преждевременно. Когда вначале ее распространяют только для исследовательских целей, это условие должно быть ясно указано и соответственно должно быть ограничено распространение методик. Руководство по ее использованию должно предоставлять достаточные данные, позволяющие оценить методику как таковую, а также давать полную информацию относительно ее проведения, способов оценки и норм. Руководство должно являться действительным изложением того, что известно о методике, а не средством рекламы, предназначенного для того, чтобы показать ее в выгодном свете. Обязанностью автора и издателя диагностических методов является их проверка и повторная стандартизация, проводимые так часто, чтобы предотвратить их устаревание. Быстрота, с которой методика устаревает, очень различна и зависит от ее содержания. Методики и их основные части нельзя печатать в газете, журнале или популярной брошюре ни в целях описания, ни для использования их при самооценке. Видный американский тестолог А. Анастаси считает, что в этих условиях самооценивание не только приведет к таким крупным ошибкам, как признание бесполезности методики, но может также быть психологически вредным для индивида. Кроме того, любая гласность в отношении содержания методики сделает недействительным ее будущее применение другими людьми. Представление методических материалов таким способом приводит к соз-

данию ошибочной, искаженной картины психологического обследования в целом. Такое разглашение может породить либо наивную доверчивость, либо огульное противодействие со стороны общественности всем направлениям психологической диагностики.

Другим, распространенным на Западе, но не отвечающим профессиональным требованиям, видом деятельности является тестирование по почте, заочно. Выполнение индивидом каких-либо тестов способностей или тестов личности не может быть правильно оценено с помощью тестовых бланков, высылаемых ему по почте и по почте же отправляемых обратно для оценки и интерпретации. Такой способ не только не обеспечивает контроля за соблюдением условий тестирования, но предполагает также интерпретацию тестовых оценок в отсутствии другой, относящихся к индивиду информации. При таких обстоятельствах тестовые результаты не только могут оказаться бесполезными, но и принесут вред.

3. Обеспечение тайны результатов обследования.

Вопрос, возникающий в особенности в связи с использованием личностных тестов, касается посягательства на тайну личности. Для зарубежных диагностов это большой вопрос, поскольку о сущности некоторых тестов, раскрывающих эмоциональные и мотивационные особенности, а также установки личности, субъекту не сообщается, он может проявить такие черты в ходе тестирования, не осознавая, что он это делает. Хотя лишь немногие тесты замаскированы и неуловимы настолько, чтобы попасть в эту категорию; существование таких не прямых методов диагностирования налагает серьезную ответственность на использующих их психологов. Для эффективности обследования, может быть, необходимо держать испытуемого в неведении относительно специфических способов, которыми должны интерпретироваться его ответы на любой тест. Однако личность не должна подвергаться какому-либо обследованию обманным путем. В этой связи первостепенное значение имеет обязательное ясное понимание испытуемым способов и целей использования его диагностических результатов. Такова принципиальная позиция большинства зарубежных психодиагностов. Хотя беспокойство, касающееся посягательства на тайну личности, чаще всего проявляется по отношению к тестам личностным, его логично отнести к любому типу методик. Конечно,

и интеллектуальные тесты, и тесты способностей, и тесты достижений могут обнаружить такие недостатки в навыках и знаниях, которые индивид предпочитает не раскрывать. Кроме того, любое наблюдение за поведением индивида во время интервью, беседы и других исследований личности может открыть такую информацию, которую он сам не знал или которую предпочитал скрывать. Таким образом, любые методы психологического исследования, а не только тесты, таят в себе возможность проникновения в тайну личности. Конечно, возникающие конфликты ценности психологического исследования и посягательства на тайну личности могут быть разрешены в каждом конкретном случае, однако в действительности эта проблема не так проста и ее решение требует большой осторожности со стороны психологов и других профессионалов. Чтобы оградить тайну личности, нельзя сформулировать универсальные правила, можно предусмотреть только общие пути. При применении этих общих способов к специфическим случаям необходимы этическая сознательность и профессиональная ответственность каждого психолога. Решения нужно вырабатывать в зависимости от конкретных обстоятельств.

Когда обследование проводится в интересах общества или какого-либо учреждения, обследуемый должен быть полностью проинформирован о том, как будут использоваться его оценки. Желательно также объяснить ему, что правильная оценка будет выгодна самому обследуемому, так как ему не принесет пользы, если он займет место, на которое в дальнейшем у него не хватит сил или для которого он потом будет признан непригодным. Диагностические результаты, полученные в клинике или консультации, не могут быть применены в интересах этих учреждений, если клиент не даст своего согласия на это.

Какова бы ни была цель обследования, сохранение тайны личности, по мнению А. Анастаси, включает два ключевых понятия: релевантность и информированное согласие. Информация, которую предоставляет индивид, должна быть соответственна (релевантна) цели диагностирования. Важность этого принципа состоит в том, что все практические усилия должны быть направлены на установление валидности методики для конкретной диагностической или прогностической цели, с которой он применяется. Только инструмент, валидный

данной цели, обеспечивает релевантную информацию. Понятие «информированное согласие» нуждается в следующем пояснении. Обследуемый должен быть, конечно, осведомлен о цели обследования и характере возможных данных, которые могут быть получены, а также о дальнейшем способе их употребления. Однако ему не могут быть показаны образец теста или бланк протокола, так как такая информация обычно делает тест недействительным, лишает его силы.

Диагностические процедуры и экспериментальные планы, которые охраняют право индивида отказываться от участия в обследовании и, следовательно, защищают тайну его личности, осложняют работу психолога и повышают требования к его квалификации. При правильных взаимоотношениях и взаимном уважении психолога и обследуемого число отказов от участия в диагностировании может быть сведено к незначительной величине.

4. Конфиденциальность. Как и проблема сохранения тайны, проблема конфиденциальности волнует зарубежных психодиагностов. Она имеет много сторон. Основной вопрос ставится так: «Кто будет иметь доступ к диагностическим результатам?» Среди разных сторон этого вопроса — неразглашение содержания теста. Опасность неверного понимания тестовых оценок и необходимость для разных лиц знать результаты тестирования.

В настоящее время усилилось осознание индивидом собственного права иметь доступ к результатам своего обследования. Он также должен иметь возможность комментировать содержание своего ответа и в случае необходимости разъяснять или исправлять фактическую информацию. Должны быть соблюдены соответствующие меры предосторожности, направленные против неправильного использования и неверной интерпретации диагностических результатов.

Один из этических вопросов конфиденциальности обследования школьников состоит в том, сообщать ли родителям ученика результаты тестирования, но исследователи чаще всего приходят к мысли, что важнее определить, как это делать. Обычно родители имеют законное право на получение информации о своем ребенке. Чаще всего они хотят получить такую информацию. Кроме того, в некоторых случаях школьная неуспеваемость ребенка или затруднения эмоционального харак-

тера могут отчасти возникать из-за взаимоотношений между ребенком и родителями. В таких условиях контакт консультанта, психолога-диагноста с родителями имеет первостепенное значение как для того, чтобы понять причины полученных результатов, так и для того, чтобы установить с родителями сотрудничество.

Если обследование проводится в учреждении, как, например, в школе, суде или при оформлении на работу, индивид должен быть заранее проинформирован о его целях, о том, как будут использоваться его результаты, и об их доступности тем лицам, кто в них заинтересован. Разные ситуации возникают, когда диагностические результаты запрашиваются людьми, как, например, в тех случаях, когда будущий наниматель или колледж просят предоставить им данные тестового обследования индивида, проведенные в школе. В таких случаях требуется получить согласие индивида на передачу данных. Это же относится и к обследованию в клинике или консультации, а также к тестированию, осуществленному с исследовательскими целями.

Другая проблема относится к сохранению диагностических данных в учреждениях. С одной стороны, данные об индивидах, получаемые и сохраняемые в течение длительного времени, могут быть очень полезными не только для исследовательских целей, но и для правильного понимания и консультирования самого индивида. Однако их ценность предполагает правильное использование и правильную интерпретацию. В случаях, когда данные получены либо для длительного использования в интересах индивида, либо для научных целей, для предотвращения неправильного их применения необходимо, чтобы доступ к ним находился под чрезвычайно строгим контролем.

5. Сообщение результатов обследования. Психологи много размышляют о том, как сообщать результаты обследования в форме содержательной и пригодной для использования. Ясно, что информацию нельзя передавать в том виде, в каком она получена. Ее нужно сопровождать объяснениями, делаемыми психологами-профессионалами. Например, когда родителям сообщают тестовые оценки их детей, рекомендуется устраивать общее собрание, на котором консультант или школьный психолог объяснит цель и характер выводов, которые целесообразно сделать на основе полученных результатов, и границы использования данных. Затем

можно раздать родителям письменные сведения об их детях и дать объяснения на конкретном примере для какого-либо родителя, позволившего это сделать. Независимо от того, в каком виде сообщаются тестовые данные, важное условие заключается в том, чтобы предоставить их с помощью описания уровней выполнения, а не только в числовой форме. Особенно существенно соблюдать это условие для тестов интеллекта, которые чаще интерпретируются неверно, чем тесты достижений.

При сообщении результатов учителям, школьным администраторам, нанимателям рабочей силы и другим лицам следует соблюдать такие же предосторожности. Сообщения об уровне выполнения и качественные описания, сделанные простым языком, предпочтительнее специфических числовых данных, за исключением тех случаев, когда результаты теста сообщаются опытному, хорошо подготовленному психологу-профессионалу.

При сообщении результатов любых диагностических методов желательно принимать во внимание характеристики, особенности того человека, кому передается информация. Это касается не только образовательного уровня и его знаний по психологии и тестологии, но также и его ожидаемой эмоциональной реакции на информацию. Если речь идет о родителях или учителях, например, то их эмоциональные конфликты с ребенком могут препятствовать спокойному и рассудительному восприятию фактической информации о ребенке.

Последняя, но не менее важная проблема касается сообщения результатов обследования самому индивиду, будь то ребенок или взрослый. В этом случае, как и при сообщении данных третьему лицу, применимы те же самые меры предосторожности против неправильной интерпретации. Однако здесь особенно важная индивидуальная эмоциональная реакция на информацию, если индивид занят изучением своих собственных достоинств и недостатков. Когда индивиду сообщают его диагностические результаты, следует не только сопровождать их интерпретацией, проводимой компетентными психологами, но нужно создать благоприятные возможности для индивидуальной консультации каждого, кто может быть эмоционально обеспокоен такой информацией. Например, студент колледжа может быть серьезно обеспокоен, озадачен, узнав о том, что он плохо выполнил тест школьных возможностей. Способный школьник может приучиться к ленности и безыници-

тивности или может стать непослушным и перестать действовать сообща с товарищами, если он обнаружит, что по своим способностям он намного превосходит своих сверстников. Развитие серьезных личностных нарушений может быть ускорено, если больному индивиду сообщить его оценку по личностному тесту. Такие вредные воздействия могут возникать, конечно, независимо от того, правильной или неправильной является сама оценка. Даже в том случае, если обследование было тщательно проведено, а полученные оценки правильно интерпретированы, их знание без возможности обсудить их в дальнейшем может быть вредным для индивида.

Таковы основные проблемы, затрагиваемые в этических стандартах зарубежных психодиагностов. Предлагаемые способы их решения могут быть полезными отечественной психологической диагностике, которая делает пока первые шаги в направлении создания норм профессиональной этики.

6. О социально-психологических основаниях этического кодекса психолога-диагноста. Психолог должен придавать большое значение достоинству и ценности бытия каждого отдельного человека. Он принимает на себя обязательство улучшать понимание человеком самого себя и других людей. Следуя этим обязательствам, он охраняет благополучие каждого человека, который может нуждаться в его помощи, а также любого человека, который может быть объектом его изучения. Он не только сам не использует свое профессиональное положение или связи во вред обследуемого, но также сознательно не позволит воспользоваться плодами своего труда другим с целью, несовместимой с ценностью этических эталонов. Испрашивая для себя возможности диагностического обследования, свободы и сообщения результатов, он принимает на себя ответственность на основаниях компетентности, на которую он претендует, объективности в сообщении данных психодиагностического обследования и тех открытий в личностном мире индивида, которые он обнаружил, и вниманию к социальным запросам и интересам своих коллег и общества.

Среди тех основных принципов, которые могут составлять этический кодекс психолога-диагноста, в первую очередь должны быть названы:

- 1) благополучие обследуемого индивида;

2) ответственность, в основе которой объективность,
3) моральные и правовые стандарты, соответствующие моральным требованиям общества;

4) корректность и сдержанность в публичных заявлениях;

5) конфиденциальность, гарантирующая сохранность информации об индивиде;

6) отношения с обследуемым, основанные на доверительности, информировании его о цели обследования и о последующем характере использования результатов;

7) неразглашение результатов обследования;

8) меры предосторожности в обследованиях;

9) условия, возможности и ограничения в публикации методик;

10) интерпретация диагностических результатов.

В приложении будет дан этический кодекс психолога-диагноста, принятый Американской психологической ассоциацией, с развернутыми определениями каждого принципа, раскрытием его содержания и его обоснования.

Глава XIV. ПРОСТЕЙШИЕ МЕТОДЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Статистические методы применяются при обработке материалов психологических исследований для того, чтобы извлечь из тех количественных данных, которые получены в экспериментах, при опросе и наблюдениях, возможно больше полезной информации. В частности, в обработке данных, получаемых при испытаниях по психологической диагностике, это будет информация об индивидуально-психологических особенностях испытуемых. Вообще психологические исследования обычно строятся с опорой на количественные данные. Вот пример.

К школьному психологу обратился шестиклассник Саня Ю. с просьбой испытать его двигательный темп. Саню очень интересовал баскетбол, и он собирался вступить в баскетбольную команду, а баскетболист, несомненно, должен иметь высокий двигательный темп. Психолог разработал план небольшого исследования. Он начал с того, что попросил Саню так быстро, как он только может, ставить точки в центре кружков, нарисованных на листке бумаги. За одну минуту Саня поставил 137 точек. Насколько этот темп характерен для Сани? Чтобы установить это, психолог попросил Саню повторить эту пробу 25 раз. Действительно, некоторые результаты превышали первоначально полученное число, но некоторые оказались и поменьше. Психолог просуммировал все полученные за 25 проб результаты, а сумму разделил на 25 — таким путем он получил среднее арифметическое по всем пробам. Это среднее арифметическое составило 141. Таков по этой пробе максимальный темп Сани. Можно ли считать этот темп высоким? Потребовался еще один шаг в исследовании. Психолог сформировал группу из 50 шестиклассников,

не отличающихся ни от Сани, ни друг от друга по возрасту более чем на полгода. С этими ребятами психолог также провел сначала по несколько тренировочных проб, чтобы получить надежные данные об их темпе, и, наконец, последнюю пробу, для обработки.

Все эти данные в виде средних арифметических были построены в один порядковый ряд, который был разбит по десяткам (по децилям). Санины данные вошли в первый десяток с наиболее быстрыми результатами. По этим количественным данным психолог сделал вывод о том, что Саня обладает сравнительно высоким двигательным темпом, о чем и было ему сообщено.

Современная математическая статистика представляет собой большую и сложную систему знаний. Нельзя рассчитывать на то, что каждый психолог, сделавший диагностику своей специальностью, овладеет этими знаниями. Между тем, статистика нужна психологу постоянно в его повседневной работе. Специалисты статистики разработали целый комплекс простых методов, которые совершенно доступны любому человеку, не забывшему то, что он выучил еще в средней школе.

В зависимости от требований, которые предъявляют к статистике различные области науки и практики, создаются пособия по геологической, медицинской, биологической, психологической статистике. (См., например, Г. В. Суходольский. Основы математической статистики для психологов. Л., 1972, 429 с.). В этой главе даются простейшие методы статистики для психологов. Все необходимые для их применения вычисления можно выполнять на ручном компьютере, а то и на простых счетах. Уместное грамотное применение этих методов позволит практику и исследователю, во всяком случае, проведя начальную обработку, получить общую картину того, что дают количественные результаты его исследований, оперативно проконтролировать ход исследований. В дальнейшем, если возникнет такая необходимость, материалы исследований могут быть переданы для более глубокой разработки специалисту-статистику на большой компьютер.

Статистические шкалы. Применение тех или других статистических методов определяется тем, к какой статистической шкале относится полученный материал. С. Стивенс предложил различать четыре статистические шкалы: шкалу наименований (или номинативную),

шкалу порядка, шкалу интервалов и шкалу отношений. Зная типические особенности каждой шкалы, нетрудно установить, к какой из шкал следует отнести подлежащий статистической обработке материал.

Шкала наименований. К этой шкале относятся материалы, в которых изучаемые объекты отличаются друг от друга по их качеству. При обработке таких материалов нет никакой нужды в том, чтобы располагать эти объекты в каком-то порядке, исходя из их характеристик. В принципе, объекты можно располагать в любой последовательности. Вот пример: изучается состав международной научной конференции. Среди участников есть французы, англичане, датчане, немцы и русские. Имеет ли значение порядок, в котором будут расположены участники при изучении состава конференции? Можно расположить их по алфавиту, это удобно, но ясно, что никакого принципиального значения в этом расположении нет. При переводе этих материалов на другой язык (а значит, и на другой алфавит) этот порядок будет нарушен. Можно расположить национальные группы по числу участников. Но при сравнении этого материала с материалом другой конференции найдем, что вряд ли этот порядок окажется таким же. Отнесенные к шкале наименований объекты можно размещать в любой последовательности, в зависимости от цели исследования.

При статистической обработке такого рода материалов нужно считаться с тем, каким числом единиц представлен каждый объект. Имеются весьма эффективные статистические методы, позволяющие по этим числовым данным прийти к научно значимым выводам (например, метод хи-квадрат).

Шкала порядка. Если в шкале наименований порядок следования изучаемых объектов практически не играет никакой роли, то в шкале порядка — это видно из ее названия — именно на эту последовательность переносится все внимание. К этой шкале в статистике относятся такие исследовательские материалы, в которых рассматриваются объекты, принадлежащие к одному или нескольким классам, но отличающиеся при их сравнении одного с другим — «больше—меньше», «выше—ниже» и т. п.

Проще всего показать типические особенности шкалы порядка, если обратиться к публикуемым итогам

любых спортивных соревнований. В этих итогах последовательно перечисляются участники, занявшие соответственно первое, второе, третье и прочие по порядку места. Но в этой информации об итогах соревнований нередко отсутствуют или отходят на второй план сведения о фактических достижениях спортсменов, а на первый план ставятся их порядковые места. Допустим, шахматист Д. занял в соревнованиях первое место. Каковы же его достижения? Оказывается, он набрал 12 очков. Шахматист Е. занял второе место. Его достижение — 10 очков. Третье место занял Ж. с 8-ю очками, четвертое — З. с 6-ю очками и т. д. В сообщениях о соревновании разница в достижениях при размещении шахматистов отходит на второй план, а на первом остаются их порядковые места. В том, что именно порядковому месту отводится главное значение, есть свой смысл. В самом деле, в нашем примере З. набрал 6, а Д. — 12 очков. Это абсолютные их достижения — выигранные ими партии. Если попытаться истолковать эту разницу в достижениях чисто арифметически, то пришлось бы признать, что З. играет вдвое хуже, чем Д. Но с этим нельзя согласиться. Обстоятельства соревнований не всегда просты, как не всегда просто и то, как провел их тот или другой участник. Поэтому, воздерживаясь от арифметической абсолютизации, ограничиваются тем, что устанавливают: шахматист З. отстает от занявшего первое место Д. на три порядковых места.

Заметим, что в других соревнованиях расклад абсолютных достижений может быть иным: занявший первое место может всего на пол-очка опережать ближайших участников. Важно, что он набрал наибольшее количество очков. Только от этого зависит его порядковое место.

Шкала интервалов. К ней относятся такие материалы, в которых дана количественная оценка изучаемого объекта в фиксированных единицах. Вернемся к опытам, которые провел психолог с Саней. В опытах учитывалось, сколько точек может поставить, работая с максимально доступной ему скоростью, сам Саня и каждый из его сверстников. Оценочными единицами в опытах служило число точек. Подсчитав их, исследователь получил то абсолютное число точек, которое оказалось возможным поставить за отведенное время каж-

дому участнику опытов. Главная трудность при отношении материалов к шкале интервалов состоит в том, что нужно располагать такой единицей, которая была бы при всех повторных измерениях тождественной самой себе, т. е. одинаковой и неизменной. В примере с шахматистами (шкала порядка) такой единицы вообще не существует.

В самом деле, учитывается число партий, выигранных каждым участником соревнований. Но ясно, что партии далеко не одинаковы. Возможно, что участник соревнований, занявший четвертое место — он выиграл шесть партий, — выиграл труднейшую партию у самого лидера! Но в окончательных итогах как бы принимается, что все выигранные партии одинаковы. В действительности же этого нет. Поэтому при работе с подобными материалами уместно их оценивать в соответствии с требованиями шкалы порядка, а не шкалы интервалов. Материалы, соответствующие шкале интервалов, должны иметь единицу измерения.

Шкала отношений. К этой шкале относятся материалы, в которых учитываются не только число фиксированных единиц, как в шкале интервалов, но и отношения полученных суммарных итогов между собой. Чтобы работать с такими отношениями, нужно иметь некую абсолютную точку, от которой и ведется отсчет. При изучении психологических объектов эта шкала практически неприменима.

О параметрических и непараметрических методах статистики.

Приступая к статистической обработке своих исследований, психолог должен решить, какие методы ему более подходят по особенностям его материала — параметрические или непараметрические. Различие между ними легко понять. Ранее уже говорилось об измерении двигательной скорости детей-шестиклассников. Как обработать эти данные? Нужно записать все произведенные измерения — в данном случае это будет число точек, поставленных каждым испытуемым, — затем следует вычислить для каждого испытуемого среднее арифметическое по его результатам. Затем следует расположить все эти данные в их последовательности, например, начиная с наименьших к наибольшему. Для облегчения обзора этих данных их обычно объединяют в группы; в этом случае можно объединить по 5—9 из

мерений в группе. Вообще же при таком объединении желательно, если общее число случаев не более ста, чтобы общее число групп было порядка двенадцати.

Далее нужно установить, сколько раз в опытах встретились числовые значения, соответствующие каждой группе. Сделав это, нужно для каждой группы записать ее численность. Полученные в такой таблице данные носят название распределения численностей. Рекомендуется представить это распределение в виде диаграммы. На диаграмме изображается полигон распределения. Контуры этого полигона помогут решить вопрос о статистических методах обработки. Нередко эти контуры напоминают контуры колокола, с наивысшей точкой в центре полигона и с симметричными ветвями, отходящими в ту и другую сторону. Такой контур соответствует кривой нормального распределения. Это понятие было введено в математическую статистику К. Ф. Гауссом (1777—1855), поэтому кривую именуют также кривой Гаусса. Он же дал математическое описание этой кривой. Для построения кривой Гаусса (или кривой нормального распределения) теоретически требуется бесчисленное количество случаев. Практически же приходится довольствоваться тем фактическим материалом, который накоплен в исследовании. Если данные, которыми располагает исследователь, при их внимательном рассмотрении или после переноса их на диаграмму, лишь в незначительной степени расходятся с кривой нормального распределения, то это дает право исследователю применять в статистической обработке параметрические методы, исходные положения которых основываются на нормальной кривой распределения Гаусса*. Нормальное распределение называют параметрическим потому, что для построения и анализа кривой Гаусса достаточно иметь всего два параметра: среднее арифметическое, значение которого должно соответствовать высоте перпендикуляра, восстановленного в центре кривой, и так называемое среднее квадратическое или стандартное отклонение — величины, характеризующей размах колебаний данной кривой; о способах вычисления той и другой величины будет далее рассказано.

* О математически обоснованных способах определения того, можно ли считать данное распределение нормальным, см., например, в кн. В. Ю. Урбах. Математическая статистика для биологов и медиков. М., 1963, с. 66.

Параметрические методы обладают для исследователя многими преимуществами, но нельзя забывать о том, что применение их правомерно только тогда, когда обрабатываемые данные показывают распределение, лишь несущественно отличающееся от Гауссова.

При невозможности применить параметрические, надлежит обратиться к непараметрическим методам. Эти методы успешно разрабатывались в последние 3—4 десятилетия, и их разработка была вызвана прежде всего потребностями ряда наук, в частности, психологии. Они показали свою высокую эффективность. Вместе с тем, они не требуют сложной вычислительной работы.

Современному психологу-исследователю нужно исходить из того, что «... существует большое количество данных либо вообще не поддающихся анализу с помощью кривой нормального распределения, либо не удовлетворяющих основным предпосылкам, необходимым для ее использования» (Р. Рунион. Справочник по непараметрической статистике. М., 1982, с. 198).

Генеральная совокупность и выборка. Психологу постоянно придется иметь дело с этими двумя понятиями. Генеральная совокупность, или просто совокупность, — это множество, все элементы которого обладают какими-то общими признаками. Так, все подростки-шестиклассники 12 лет (от 11,5 до 12,5) образуют совокупность. Дети того же возраста, но не обучающиеся в школе, или же обучающиеся, но не в шестых классах, не подлежат включению в эту совокупность.

В ходе конкретизации проблем своего исследования психологу неизбежно придется обозначить границы изучаемой им совокупности. Следует ли включать в изучаемую совокупность детей того же возраста, но обучающихся в колледжах, гимназиях, лицеях и других подобных учебных заведениях? В ответе на этот и на другие такие же вопросы может помочь статистика.

В подавляющем большинстве случаев исследователь не в состоянии охватить в изучении всю совокупность. Приходится, хотя это и связано с некоторой утратой информации, взять для изучения лишь часть совокупности, ее и называют выборкой. Задача исследователя заключается в том, чтобы подобрать такую выборку, которая репрезентировала бы, представляла совокупность; другими словами, признаки элементов совокуп-

ности должны быть представлены в выборке. Составить такую выборку, в точности повторяющую все разнообразные сочетания признаков, которые имеются в элементах совокупности, вряд ли возможно. Поэтому некоторые потери в информации оказываются неизбежными. Важно, чтобы были сохранены в выборке существенные, с точки зрения данного исследования, признаки совокупности. Возможны случаи, и для их обнаружения есть статистические методы, когда задачи исследования требуют создания двух выборок одной совокупности; при этом нужно установить, не взяты ли выборки из разных совокупностей. Эти и другие подобные казусы нужно иметь в виду психологу при обработке результатов выборочных исследований.

Следует рассмотреть типы задач, с которыми чаще всего имеет дело психолог. Соответственно приводятся и статистические методы, которые приложимы для обработки психологических материалов, направленных на решение этих задач.

Первый тип задач. Психологу нужно дать сжатую и достаточно информативную характеристику психологических особенностей какой-то выборки, например, школьников определенного класса. Чтобы подойти к решению этой задачи, необходимо располагать результатами диагностических испытаний; эти испытания, разумеется, следует заранее спланировать так, чтобы они давали информацию о тех особенностях группы, которые в этом конкретном случае интересуют психолога. Это могут быть особенности умственного развития, психофизиологические особенности, данные об изменении работоспособности и т. д.

Получив все экспериментальные результаты и материалы наблюдений, следует подумать о том, как их подать пользователю в компактном виде, чтобы при этом свести к минимуму потерю информации. В перечне статистических методов, используемых при решении подобных задач, обычно находят свое место и параметрические и непараметрические методы, о возможностях применения тех и других, как было сказано выше, судят по самому полученному материалу. Об этих статистических методах и их использовании пойдет речь в одном из последующих параграфов этой главы.

Второй тип задач. Это, пожалуй, наиболее часто встречающиеся задачи в исследовательской и практи-

ческой деятельности психолога: сравниваются между собой несколько выборок, чтобы установить, являются ли выборки независимыми, принадлежат ли одной и той же совокупности. Так, проведя эксперименты в восьмых классах двух различных школ, психолог сравнивает эти выборки между собой.

К этому же типу относятся задачи с определением тесноты связи двух рядов показателей, полученных на одной и той же выборке; в такой обработке чаще всего применяют метод корреляций.

Третий тип задач — это задачи, в которых обработке подлежат временные ряды, ряды, в которых расположены показатели, меняющиеся во времени; их называют также динамическими рядами. В предшествующих типах задач фактор времени не принимался во внимание и материал анализировался так, как будто он весь поступил в руки исследователя в одно и то же время. Такое допущение можно оправдать тем, что за тот короткий период времени, который был затрачен на собирание материала, он не потерпел существенных перемен. Но психологу приходится работать и с таким материалом, в котором наибольший интерес представляют как раз его изменения во времени. Допустим, психолог намерен изучить изменение работоспособности школьников в течение учебной четверти. В этом случае информативными будут показатели, по которым можно судить о динамике работоспособности. Берясь за такой материал, психолог должен понимать, что при анализе динамических рядов нет смысла пользоваться средним арифметическим ряда, так как среднее арифметическое замаскирует нужную информацию о динамике.

В предыдущих главах упоминалось о лонгитюдном исследовании, т. е. таком, в котором однообразный по содержанию психологический материал по одной выборке собирается в течение длительного времени. Показатели лонгитюда — это также динамические ряды, и при их обработке следует пользоваться методами, предназначенными для таких рядов.

Четвертый тип задач — задачи, возникающие перед психологом, занимающимся конструированием диагностических методик, проверкой и обработкой результатов их применения. Отчасти об этих задачах уже говорилось в других главах, но не уделялось внимания спе-

циально статистике. Психологическая диагностика, в особенности тестология, имеет целый ряд канонических правил, применение которых должно обеспечивать высокое качество информации, получаемой посредством диагностических методик. Так, методика должна быть надежной, гомогенной, валидной. По упрочившимся в тестологии правилам, все эти свойства проверяются статистическими методами.

Итак, были перечислены типы задач, с которыми чаще всего встречаются психологи. Теперь нужно перейти к изложению конкретных статистических методов, которые способствуют успешному решению перечисленных задач. Но прежде, чем перейти к ним, следует высказать некоторые соображения о возможностях статистики в проведении психологического исследования.

Статистика как таковая не создает новой научной информации. Эта информация либо содержится, либо не содержится (к сожалению, и так бывает) в полученных исследователем материалах. Назначение статистики состоит в том, чтобы извлечь из этих материалов больше полезной информации. Вместе с тем, статистика показывает, что эта информация не случайна и что добытые данные имеют определенную и значимую вероятность.

Статистические методы раскрывают связи между изучаемыми явлениями. Однако необходимо твердо знать, что как бы ни была высока вероятность таких связей, они не дают права исследователю признать их причинно-следственными отношениями. Статистика, как о ней пишут известные английские ученые Д. Э. Юл и М. Дж. Кендэл (Теория статистики. М., 1960, с. 780), «... вынуждена принимать к анализу данные, подверженные влиянию множества причин». Статистика, например, утверждает, что существует значимая связь между двигательной скоростью и игрой в теннис. Но отсюда еще не вытекает, будто двигательная скорость и есть причина успешной игры. Нельзя, по крайней мере в некоторых случаях, исключить и того, что сама двигательная скорость явилась следствием успешной игры.

Чтобы подтвердить или отвергнуть существование причинно-следственных отношений, исследователю зачастую приходится продумывать целые серии экспериментов. Если они будут правильно построены и прове-

дены, то статистика поможет извлечь из результатов этих экспериментов информацию, которая необходима исследователю, чтобы либо обосновать и подтвердить свою гипотезу, либо признать ее недоказанной.

Вот что нужно знать при использовании статистики.

Первый тип задач. Статистические методы, примеры их применения для принятия решения.

Допустим, что школьному психологу нужно представить краткую информацию о развитии психомоторных функций учащихся 6-х классов. В этих классах обучается 50 учеников. В процессе выполнения своей программы психолог провел диагностическое изучение двигательной скорости, применив ранее описанную методику.

Для реализации своей программы психологу надлежало получить количественные характеристики, свидетельствующие о состоянии изучаемой функции — ее центральной тенденции, величины, показывающей размах колебаний в пределах которого находятся данные отдельных учеников, и то, как распределяются эти данные. Какими методами вести обработку — параметрическими или непараметрическими? Визуальное ознакомление с полученными данными показывает, что возможно применение параметрического метода, т. е. будут вычислены среднее арифметическое, выражающее центральную тенденцию, и среднеквадратическое отклонение, показывающее размах и особенности варьирования экспериментальных результатов.

Нельзя ограничиться вычислением только среднего арифметического, так как оно не дает полных сведений об изучаемой выборке. Вот пример. В одном купе вагона поместилась бабушка 60-ти лет с четырьмя внуками: один — 4-х лет, двое — по 5 лет и один — 6-ти лет. Средняя арифметическая возраста всех пассажиров этого купе $80/5 = 16$.

В другом купе расположилась компания молодежи: двое — 15-летних, один — 16-летний и двое — 17-летних. Средний возраст пассажиров этого купе также равен $80/5 = 16$. Таким образом, по средним арифметическим пассажиры этих купе как бы и не отличаются. Но если обратиться к особенностям варьирования, то сразу можно установить, что в одном купе возраст пассажиров варьирует в пределах 56 единиц, а во втором — в пределах 2.

Для вычисления среднего арифметического применяется формула:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n},$$

а для среднеквадратического отклонения формула:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

В этих формулах \bar{x} означает среднее арифметическое, x — каждую величину изучаемого ряда, Σ означает сумму; σ означает среднеквадратическое отклонение; буквой n обозначают число членов изучаемого ряда.

Ниже представлен весь ход его обработки.

В опытах участвовало 50 испытуемых. Каждый из них выполнил по 25 проб, по 1 минуте каждая. Вычислена средняя каждого испытуемого. Полученный ряд упорядочен и все индивидуальные результаты представлены в последовательности от меньшего к большему.

85 — 93 — 93 — 99 — 101 — 105 — 109 — 110 — 111 —
115 — 115 — 116 — 116 — 117 — 117 — 117 — 118 — 119 —
121 — 121 — 122 — 124 — 124 — 124 — 124 — 125 — 125 —
125 — 127 — 127 — 127 — 127 — 127 — 128 — 130 — 131 —
132 — 132 — 133 — 134 — 134 — 135 — 138 — 138 — 140 —
143 — 144 — 146 — 150 — 158

Для дальнейшей обработки удобнее эти первичные данные соединить в группы. Благодаря группировке отчетливее выступает присущее данному ряду распределение величин и их численностей. Отчасти упрощается и вычисление среднего арифметического и квадратического отклонения. Этим искупается количественное искажение информации, неизбежное при вычислениях на сгруппированных данных.

При выборе группового интервала следует принять во внимание такие соображения. Если ряд не очень велик, например, содержит до 100 элементов, то и число групп не должно быть очень велико, например, порядка 8—12 групп. Желательно, чтобы при группировании начальная величина — при соблюдении последовательности от меньшей величины к большей — была меньше самой меньшей величины ряда, а самая большая — больше самой большой величины изучаемого ряда. Если ряд, как в данном случае, начинается с 85, группи-

...нужно
...ряд заверше
...завершится больш
...учается, с учет
...образовать группов
...разбиение ряда на
...группа будет за
...значение послед
...групп будет ра
...ставлены групп
...величины для в
...среднеквадрати
Таблица сост
1-й столбец
изучаемого ряд
2-й столбец
этот столбец п
ют величины и
3-й столбец
ности величин
сена в соотве
черточки.
4-й столбе
ности.

Границы интервалов	Средние интервалов \bar{x}
1	2
83—91	87
92—100	96
101—109	105
110—118	114
119—127	123
128—136	132
137—145	141
146—154	150
155—163	159

рование нужно начать с меньшей величины, а поскольку ряд завершается 158, то и группирование должно завершаться большей величиной. В ряду, который нами изучается, с учетом высказанных соображений можно выбрать групповой интервал в 9 единиц и произвести разбиение ряда на группы, начав с 83. Тогда последняя группа будет завершаться величиной, превышающей значение последней величины ряда (т. е. 159). Число групп будет равно 9. В нижеследующей таблице представлены группы в их последовательности и все другие величины для вычисления среднего арифметического и среднеквадратического отклонения.

Таблица состоит из 8 столбцов.

1-й столбец — группы, полученные после разбиения изучаемого ряда.

2-й столбец — средние значения каждой группы; этот столбец показывает, в каком диапазоне варьируют величины изучаемого ряда, т. е. иксы.

3-й столбец показывает результаты «ручной» разности величин ряда или иксов: каждая величина занесена в соответствующую ее значению группу в виде черточки.

4-й столбец — это итог подсчета результатов разности.

Таблица

Границы интервалов	Средние интервалов \bar{x}	Результат разности	Итоги разности f	$f \cdot \bar{x}$	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	$f \cdot (x - \bar{x})^2$
1	2	3	4	5	6	7	8
83—91	87		1	87	36	1296	1296
92—100	96	┌┐	3	288	27	729	2187
101—109	105	┌┐	3	315	18	324	972
110—118	114	┌┐┌┐	10	1140	9	81	810
119—127	123	┌┐┌┐┌┐	16	1968	0	0	0
128—136	132	┌┐┌┐	9	1188	9	81	729
137—145	141	┌┐	5	705	18	324	1620
146—154	150	┌	2	300	27	729	1458
155—163	159	/	1	159	36	1296	1296

$n = 50$

$\Sigma f \cdot \bar{x} = 6150$

$\Sigma f \cdot (x - \bar{x})^2 = 10368$

293

5-й столбец показывает, сколько раз встречалась каждая величина ряда — это произведение величин второго столбца на величины 4-го столбца по строчкам. Итоги 4-го и 5-го столбцов дают суммы, необходимые для вычисления среднего арифметического.

6-й столбец показывает разность среднего арифметического и среднего значения (т. е. значения \bar{x}) по каждой группе.

7-й столбец — квадрат этих разностей.

8-й столбец показывает, сколько раз встречался каждый квадрат разности; суммирование величин этого столбца дает итог, необходимый для вычисления среднеквадратического отклонения.

В заголовках 5-го и 8-го столбцов указывается, насколько часто встречается та или другая величина. Частота обозначается буквой f (от английского слова frequency).

Включение буквы f , означающей, насколько часто встречалась та или другая величина, ничего не изменяет в формулах среднего арифметического и среднеквадратического отклонения. Поэтому формулы

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{\sum f \cdot x}{n},$$

как и формулы

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum f \cdot (x - \bar{x})^2}{n}},$$

вполне тождественны.

Остается показать, как вычисляются по формулам среднее арифметическое и среднее квадратическое отклонения. Обратимся к величинам, полученным в таблице:

$$\bar{x} = \frac{6150}{50} = 123.$$

При составлении таблицы это число было заранее вычислено, без него нельзя было бы получить числовые значения 6, 7, 8 столбцов таблицы.

$$\sigma = \sqrt{\frac{10\,368}{50}} = \sqrt{207,3} = 14,4$$

При обработке изучаемого ряда оказалось возможным применение параметрического метода, так как ви-

зуально в этом ряду распределение численностей приближается к нормальному. Это подтверждается и графиком.

Нормальное распределение обладает некоторыми весьма полезными для исследователя свойствами. Так, в границах $\bar{x} \pm \sigma$ находится примерно 68% всего ряда или всей выборки. В границах $\bar{x} \pm 2\sigma$ находится примерно 95%, а в границах $\bar{x} \pm 3\sigma$ 97,9% выборки. В практике исследований часто берут границы $\bar{x} \pm 2/3\sigma$. В этих границах при нормальном распределении будут находиться 50% выборки; распределение это симметрично, поэтому 25% окажутся ниже, а 25% выше границ $\bar{x} \pm 2/3\sigma$. Все эти расчеты не требуют никакой дополнительной проверки при условии, что изучаемый ряд имеет нормальное распределение, а число элементов в нем велико, порядка нескольких сотен или тысяч. Для рядов, которые распределены нормально или имеют распределение, мало отличающееся от нормального, вычисляется коэффициент вариации по такой формуле

$$V = \frac{100 \cdot \sigma}{\bar{x}}$$

В примере, который был рассмотрен выше,

$$V = \frac{100 \cdot 14,4}{124} = 11,7.$$

Выполнив все эти вычисления, психолог может представить информацию об изучении двигательной скорости с помощью примененной методики в 6-х классах. Согласно результатам изучения в 6-х классах получены:

среднее арифметическое — 123;

среднее квадратическое отклонение — 14,4;

коэффициент вариативности — 11,7.

Непараметрические методы.

Ранжирование, медиана, квартиль.

Далеко не все материалы, получаемые в психологических исследованиях, подлежат обработке параметрическими методами. Если после ознакомления с изучаемым рядом исследователь убеждается в том, что этот ряд не имеет свойств нормального распределения, ему остается

перейти на методы непараметрической статистики. С их помощью могут быть получены и центральная тенденция изучаемого ряда — медиана — и величина, позволяющая судить о диапазоне варьирования и о строении изучаемого ряда — квартильное отклонение.

Вот пример. После проведения диагностических испытаний уровня умственного развития учеников 6-го класса все полученные данные были упорядочены, т. е. расположены в последовательности от меньшей величины к большей. Испытания проходили 18 учащихся. Буквами обозначены учащиеся, числами — полученные ими баллы по тесту, столбцы под буквами R — ранги.

Уч-ся	Баллы по тесту	Ранги (R)	Уч-ся	Баллы по тесту	Ранги (R)
А	25	1	К	68	10
Б	28	2	Л	69	11,5
В	39	4	М	69	11,5
Г	39	4	Н	70	14,5
Д	39	4	О	70	14,5
Е	45	6	П	70	14,5
Ж	50	7	Р	70	14,5
З	52	8,5	С	74	17,5
И	52	8,5	Т	74	17,5

Процедура ранжирования состоит в следующем. Все числа ряда в их последовательности получают по своим порядковым местам присваиваемые им ранги. Если какие-нибудь числа повторяются, то всем повторяющимся числам присваивается один и тот же ранг — средний из общей суммы занятых этими числами мест. Так числу «28» в изучаемом ряду присвоен ранг «2». Затем следуют трижды повторяющиеся числа «39». На них приходятся занятые ими ранговые места «3», «4», «5». Поэтому этим числам присваивается один и тот же средний ранг, в данном случае — «4». Поскольку места до 5 включительно заняты, то следующее число получает ранг «6» и т. д.

При обработке ряда, не имеющего признаков нормального распределения, иначе — непараметрического ряда — для величины, которая выражала бы его центральную тенденцию, более всего пригодна медиана, т. е.

величина, расположенная в середине ряда. Ее определяют по срединному рангу по формуле

$$Me = \frac{n+1}{2},$$

где Me — означает медиану, n — как в ранее приводившихся формулах — число членов ряда. При нечетном числе членов ряда ранговая медиана — целое число, при четном — число с 0,5. Заметим, что числовое значение медианы может и не быть в составе самого обрабатываемого ряда.

Возьмем к примеру ряд в семь членов:

3—5—6—7—9—10—11.

Проранжировав этот ряд, имеем:

1—2—3—4—5—6—7.

Ранговая медиана в таком ряду равна:

$$Me = \frac{7+1}{2} = 4,$$

что соответствует величине 7.

Возьмем ряд в восемь членов:

3—5—6—7—9—10—11—12.

Проранжировав этот ряд, имеем следующее:

1—2—3—4—5—6—7—8.

Ранговая медиана в этом ряду равна:

$$Me = \frac{8+1}{2} = 4,5.$$

Этому рангу соответствует середина между двумя величинами, имеющими ранг 4 и ранг 5, т. е. между семью и девятью. Медиана этого ряда равна:

$$Me = \frac{7+9}{2} = 8.$$

Следует обратить внимание на то, что величины 8 в составе ряда нет, но таково значение медианы этого ряда.

Вернемся к изучаемому ряду. Он состоит из 18 членов. Его ранговая медиана равна

$$Me = \frac{18+1}{2} = 9,5.$$

Она расположится между 9-й и 10-й величиной ряда.

9-я величина ряда — 52, 10-я величина ряда — 68. Медиана занимает срединное место между этими величинами, следовательно,

$$Me = \frac{52+68}{2} = 60.$$

По обе стороны от этой величины находится по 50% величин ряда.

Характеристику распределения численностей в непараметрическом ряду можно получить из отношения его квартилей. Квартилью называется величина, отграничивающая 1/4 всех величин ряда. Квартиль первая — ее обозначение Q_1 вычисляется по формуле:

$$Q_1 = \frac{R_1 + R_{n/2(\text{лев})}}{2},$$

это полусумма первого и последнего рангов первой — левой от медианы половины ряда; квартиль третья, обозначаемая Q_3 , вычисляется по формуле:

$$Q_3 = \frac{R_{n/2} + R_{n(\text{прав})}}{2},$$

т. е. как полусумма первого и последнего рангов второй, правой от медианы, половины ряда. Берутся **порядковые** значения рангов по их последовательности в ряду. В обрабатываемом ряду

$$Q_1 = \frac{1+9}{2} = 5, \quad Q_3 = \frac{10+18}{2} = 14.$$

Рангу 5 в этом ряду соответствует величина 39, а рангу 14 — величина 70.

Для характеристики распределения в непараметрическом ряду вычисляется среднее квартильное отклонение, обозначаемое Q .

Формула для Q такова:

$$Q = \frac{Q_3 - Q_1}{2}$$

Для обрабатываемого ряда

$$Q = \frac{70-39}{2} = 15,5$$

Были рассмотрены статистическая обработка пара-

метрического ряда (\bar{x} и σ), статистическая обработка непараметрического ряда (Me и Q). Параметрический ряд относится к шкале интервалов, непараметрический — к шкале порядка. Но встречаются также ряды, относящиеся к шкале наименований. Наиболее краткая характеристика такого ряда может быть получена с помощью моды, величины, которая выражает наивысшее числовое значение величин данного ряда, и « n » — числом членов ряда. Следует заметить, что моду можно лишь условно считать выражением центральной тенденции в ряду, относящемся к шкале наименований. Она выражает наиболее типичную величину ряда.

Рассмотрим пример, где речь идет об участниках некой конференции; в их числе 3 англичанина, 2 датчанина, 5 немцев, 1 русский и 2 француза. Мода в данном ряду приходится на участников конференции — немцев. Число членов ряда равно — 13, а мода — $Mo = 5$.

На предшествующих страницах были рассмотрены статистические методы, применяющиеся для задач первого типа.

Второй тип задач. Психологу в его повседневной практической и исследовательской работе приходится искать ответы на такие вопросы: предположим, что приведены диагностические испытания умственного развития у школьников шестых классов городской и сельской школ: можно ли в дальнейшем рассматривать обе школьные выборки как принадлежащие одной совокупности? По поводу неодинаковых условий обучения в городской и сельской школах высказано немало противоречивых суждений. Психолог в данном случае намерен опираться на экспериментальные факты. Чтобы прийти к какому-то решению, целесообразно проанализировать полученный экспериментальный материал. Это достаточно часто встречающаяся задача, встречаются и такие, где приходится решать тот же вопрос относительно нескольких, а не двух выборок. Это и есть задача второго типа.

Перед психологом два ряда численностей. Прежде всего нужно установить, на какие статистические методы опираться — на параметрические или непараметрические? Применять параметрические методы следует в том случае, если оба ряда имеют распределение, не отличающееся от нормального. Если же один из рядов не соответствует этому требованию, то применение параметрических методов противопоказано.

Положим, что оба ряда показывают распределение,

допускающее применение параметрических методов. Сравнение величин центральных тенденций — в данном случае их представляют средние арифметические — не даст ответа на вопрос о том, относятся ли выборки к одной совокупности. Почти безошибочно можно утверждать, что средние арифметические не будут тождественными, но этого явно недостаточно для ответа на поставленный вопрос, ответ не был бы получен, даже если бы средние арифметические оказались равными. Для данного случая более всего подходит сравнение выборок по критерию t Стьюдента.

Перед тем, как ознакомиться с техникой вычислений и интерпретаций результатов, получаемых при работе с критерием t Стьюдента, необходимо остановиться на некоторых статистических терминах; они постоянно встречаются в прикладной статистике.

В том разделе статистики, где заходит речь о проверке гипотез, постоянно приходится иметь дело с «нуль-гипотезой», или «нулевой гипотезой». При сравнении двух выборок нуль-гипотеза формулируется следующим образом: между изучаемыми выборками нет различия или, иначе, различие между ними несущественно. Все дальнейшие расчеты направлены на то, чтобы прийти к заключению: верна ли нуль-гипотеза или от нее нужно отказаться, и в действительности существенная разница между выборками имеется. В других случаях, в зависимости от содержания материала меняются формулировки, но проделываемые вычисления показывают, какова вероятность нуль-гипотезы. Для обозначения нуль-гипотезы используется символ H_0 .

Допустим, что разница между выборками имеется. Исследователь встает перед вопросом: насколько существенна эта разница, как часто будет обнаруживаться она в последующем, когда придется работать с подобными же выборками. Самые общие соображения при этом таковы: если разница получена на небольшом материале (числе случаев, охваченных той или другой выборкой), то при повторном изучении таких же выборок разницу, возможно, найти и не удастся. Другое дело, если изучаемые выборки не малы. Далее важно, оказалась ли обнаруженная разница значительной. Это рассуждение и следует иметь в виду, когда в статистике речь идет об уровне значимости полученного коэффициента, параметра и пр. Уровни значимости представлены в специальных таблицах, которые обычно даются в учебниках

статистики, есть такие таблицы и в конце этой главы. Какой уровень значимости можно признать удовлетворительным? В психологии и педагогике минимально допустимым для отказа от H_0 , уровнем значимости признается 0,95. Это значит, что расчеты, основанные на математической теории вероятности, дают основание утверждать, что при проведении таких же исследований, по крайней мере в 95% из 100 будет получен такой же результат, возможно, лишь с несущественными отклонениями. В некоторых работах удается получить и более высокие уровни значимости — 0,990 и даже 0,999 (эти же уровни значимости можно записать: 0,05; 0,01; 0,001. Записывая уровень 0,95 имеют в виду, что полученные параметры повторяются в 95% случаев, а записывая 0,05, что в 5% случаев они не повторяются; смысл в том и другом случае один и тот же).

А если не получен уровень значимости 0,95? Тогда нужно признать, что нуль-гипотезу не следует отвергать. Впрочем, иногда, по задачам исследования, признается достаточным и более низкий уровень. В некоторых исследованиях цель состоит в том, чтобы прийти к утверждению нуль-гипотезы.

Обращаясь к таблицам уровней значимости, исследователь обнаруживает во многих из них специальный столбец с указанием степеней свободы, относящихся к полученному параметру или коэффициенту. Уровень значимости прямо зависит от того, каким числом степеней свободы обладает данный коэффициент или параметр. Число независимых величин, участвующих в образовании того или другого параметра, называется числом степеней свободы этого параметра. Оно равно общему числу величин, по которым вычисляется параметр, минус число условий, связывающих эти величины (В. Ю. Урбах, с. 161). Число степеней свободы и способы его определения всегда даются в окончательных формулах, которыми пользуется исследователь при статистической обработке своих материалов.

Рассмотрим пример с двумя выборками, которые по мнению исследователя можно рассматривать как подлежащие обработке параметрическим методом.

Двум группам шестиклассников по 6 человек было дано задание бросать мяч в корзину. Группы обучались по разным программам. Можно ли считать, что разница в программах сказалась на конечной результативности

школьников? Для сравнения было взято число попаданий в корзину. Всего было дано по 10 проб.

Формула вычисления t :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S}, \text{ где } S^2 = \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 n_2}} \cdot \sqrt{\frac{\sum (x_1 - \bar{x}_1)^2 + \sum (x_2 - \bar{x}_2)^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Материал, подлежащий обработке:

1-ая выборка, $n=6$

Исп.	x	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$
А	2	-1	1
Б	4	1	1
В	6	3	9
Г	4	1	1
Д	1	-2	4
Е	1	-2	4

$$\sum x = 18 \quad \sum (x - \bar{x})^2 = 20$$

$$\bar{x} = 3$$

2-ая выборка, $n=6$

Исп.	x	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$
Ж	5	—	—
З	4	-1	1
И	2	-3	9
К	8	—	9
Л	6	1	1
М	5	—	—

$$\sum x = 30 \quad \sum (x - \bar{x})^2 = 20$$

$$\bar{x} = 5$$

Ход вычислений показывает:

$$S^2 = \sqrt{\frac{6+6}{36}} \cdot \sqrt{\frac{20+20}{10}} = \sqrt{\frac{12}{36}} \cdot \sqrt{\frac{40}{10}} \cdot 0,57 \cdot 2 = 1,14$$

$$S = \sqrt{1,14} = 1,07 \quad t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S} = \frac{2}{1,07} = 1,9$$

fd (число степеней свободы) $= n_1 + n_2 - 2 = 10$.

По таблице уровней значимости t Стьюдента находим при 10 степенях свободы $t = 2,228$.

Существенность различия не доказана, хотя полученное значение $t = 1,9$ близко к требуемому уровню. Принимается H_0 .

Нельзя утверждать, что выборки существенно отличаются одна от другой. Для вычисления t существует несколько формул, различающихся только техникой расчетов.

Нужно заметить, что сравниваемые выборки могут быть неодинаковыми по объему. Применять параметрические методы можно лишь к материалу, обладающему определенными свойствами, о которых говорилось ранее. В других случаях следует обращаться к непараметрическим методам.

Ниже будет рассмотрена техника применения критерия Манна—Уитни, непараметрического метода, часто используемого в психологических исследованиях.

Предположим, что психологу нужно решить такую задачу: есть ли различия между выборками школьников одного и того же класса; одна выборка включает школьников, которые после контрольной работы проходили дополнительное обучение по коррекционным программам, другая — из школьников, такого обучения не проходивших. Обе выборки малы, поэтому для проверки гипотез о существовании различия между выборками следует взять мощный критерий; мощность критерия — это вероятность принятия при его применении правильного решения для отклонения H_0 ; чем выше эта вероятность, тем больше мощность критерия. Мощность любого критерия увеличивается вместе с увеличением объема сравниваемых выборок, а также со снижением того уровня значимости, на который ориентируется исследователь. Другими словами, если выборки велики, то принятие правильного решения относительно H_0 увеличивается. Ориентация на высокий уровень значимости, например, 0,990 или 0,999 предполагает применение достаточно мощного критерия. В рассматриваемом примере выборки малы, а при установлении существенной разницы между ними, т. е. при отказе от H_0 желательно, чтобы уровень значимости был как можно выше, но не ниже 0,95.

Формула вычисления критерия Манна—Уитни такова:

$$U = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_1$$

или

$$U = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_2$$

В примере сравнению подлежат результаты контрольной работы выборки А из 4-х школьников, проходивших обучение по коррекционным программам, и выборки Б, состоящей из 7-и школьников, никакого коррекционного обучения не проходивших. Последовательность действий, предусматриваемых вычислением всех нужных для решения задачи величин, такова:

1. Выписать в любом порядке число успешно решенных заданий школьниками, сначала выборки А, затем выборки Б.

2. Проранжировать число успешно решенных заданий, объединив обе выборки.

3. Найти сумму рангов выборок А и Б отдельно.

Эти три действия дадут все необходимые для вычисления критерия данные.

Выборка А (4 чел.)

Имена испол.	И	К	Л	М
Вып-но заданий	8	6	9	10
Ранг при объ- единении выборок	9	7	10	11
	$R_1 = \Sigma(9+7+10+11)$			
Сумма рангов по вы- боркам	$R_A = 37$			

Выборка Б (7 чел.)

	Н	О	П	Р	С	Т	У
	4	5	7	5	4	3	3
	3,5	5,5	8	5,5	3,5	1,5	1,5
	$R_2 = \Sigma(3,5+5,5+8+5,5+3,5+1,5+1,5)$						
	$R_B = 29$						

$$n_1 = 4; n_2 = 7; N = n_1 + n_2 = 11$$

$$U_1 = 4 \cdot 7 + \frac{4(4+1)}{2} - 37 = 38 - 37 = 1$$

$$U_2 = 4 \cdot 7 + \frac{7(7+1)}{2} - 29 = 56 - 29 = 27$$

Для проверки расчетов вычисляется

$$R_A + R_B = \frac{N}{2}(1+N); \text{ т. е. } 37 + 29 = \frac{11}{2}(1+11), \text{ т. е. } 66 = 66.$$

Имея величины U_1 и U_2 , следует обратиться к таблице уровнем значимости. На совмещение строки четвертой со столбцом седьмым находим $\frac{3}{25}$. По условиям таблицы, U_1 должно быть меньше верхней, а U_2 — больше нижней величины. Полученные величины показывают, что H_0 отвергается. Можно утверждать, что между выборками имеется существенное различие: результаты контрольной работы свидетельствуют о преимуществе выборки А.

Попарное сравнение. В предыдущем материале исследователь имел дело с двумя выборками. В обработку они поступают как два ряда чисел; каждый ряд есть результат экспериментов, проведенных с данной выборкой. Однако часто приходится встречаться с материалом, в

котором даны два числовых ряда, но оба они получены на одной выборке; сюда относятся исследования, когда эксперименты проводятся до и после какого-то специального воздействия. Цель такого исследования состоит в том, чтобы установить, есть ли достаточно существенные изменения — можно ли утверждать, что специальное воздействие имело существенное значение.

Например, психологу было предложено ответить на такой вопрос: влияют ли занятия физкультурой на общее самочувствие занимающихся школьников? Исследование он построил так: школьников просили отмечать на линейной шкале свое самочувствие до занятий физкультурой и после них.

Статистической обработке подлежат попарные сравнения — показания одного и того же испытуемого до и после воздействия. Ниже приводится таблица с результатами показаний школьников о самочувствии. Нуль-гипотеза формулируется так: сравнение рядов до и после воздействия не дает оснований утверждать, что по измеряемому признаку произошли существенные изменения.

Выборка, подвергнутая изучению, состояла из 8 человек.

Начнем с параметрического метода. Будет применен критерий t Стьюдента, его формула для попарного сравнения такова:

$$t = \frac{\bar{x}}{S/\sqrt{n}}$$

Нужно вычислить все величины, входящие в формулу.

Для получения S используется формула

$$S^2 = \frac{\sum x^2 - (\sum x)^2/n}{n}$$

Извлекая корень из полученной величины, узнаем значение S . Остается произвести по формуле все вычисления.

Ряды, полученные в эксперименте (числа заимствованы из книги Н. Бейли. Статистические методы в биологии. М., 1964 г.).

«До»	«После»	Разность рядов «после» и «до» x	x ²
3,2	3,8	+0,6	0,36
1,6	1,0	-0,6	0,36
5,7	8,4	+2,7	7,29
2,8	3,6	+0,8	0,64
5,5	5,0	-0,5	0,25
1,2	3,5	+2,3	5,29
6,1	7,3	+1,2	1,44
2,9	4,8	+1,9	3,61

$$\Sigma x = 8,4$$

$$2x^2 = 19,24$$

$$\bar{x} = 1,05;$$

$$(\Sigma x)^2 = 70,56$$

$$S^2 = \frac{19,24 - 70,56/8}{8} = \frac{19,24 - 8,82}{8} = \frac{10,42}{8} = 1,3. S = \sqrt{1,3} = 1,14.$$

$$t = \frac{\bar{x}}{S} \cdot \sqrt{n} = \frac{1,05}{1,14} \cdot 2,83 = 2,60.$$

При вычислении t при попарном сравнении число степеней свободы равно $n-1$. В данном случае $n=8$, следовательно, число степеней свободы $8-1=7$. По таблице уровней значимости для t находим, что для 7 степеней свободы $t=0,95$ должно быть не менее 2,36. Поскольку получена большая величина, следует признать, что наличие статистически значимое влияние занятий физкультурой на самочувствие школьников.

Из непараметрических методов для попарного сравнения удобен для пользования критерий Уилкоксона, правда, на весьма небольших выборках этот критерий оказывается недостаточно мощным; его лучше применять на выборках объемом от 12 и более элементов.

Небольшие по объему выборки однако удобны для наглядного последовательного изложения техники расчетов.

Для использования этого критерия (его называют также знаково-ранговым) следует проранжировать, сначала не обращая внимания на знаки, весь перечень разностей между рядами «до» и «после». Если разность у отдельных испытуемых и в отдельных случаях нулевая, то эта разность из ранжирования исключается и не входит в суммирование рангов. В этом примере таких разностей (равных нулю) не встречается.

Далее нужно просуммировать отдельно ранги разности с положительным знаком и ранги разностей с отрицательным знаком. Значение критерия T равно меньшей по абсолютной величине сумме рангов. Обратимся к примеру, в котором шла речь о влиянии уроков физкультуры.

В этом примере $T=3,5$.

Ряд разностей	+0,6	-0,6	+2,7	+0,8	-0,5	+2,3	+1,2	+1,9
R Ранги	2,5	2,5	8	4	1	7	5	6

Подчеркнуты ранги разностей с отрицательными значениями.

Но прежде чем отыскивать уровень значимости T , нужно обратить внимание на то, что в данном случае критерий Уилкоксона — это двусторонний критерий. Как это понимать? Различают односторонние и двусторонние критерии. Отвергая нуль-гипотезу, выдвигают альтернативную ей гипотезу. При этом возникает вопрос: в какую сторону направлено отличие альтернативной гипотезы от H_0 — в положительную или отрицательную. Если исследование предполагает равно возможными и ту, и другую направленность, то следует принять двусторонний критерий. Возможна, вместе с тем, такая постановка исследования, когда учитывается лишь одна направленность результатов. Так, сравнивая две выборки учащихся по освоению ими научных химических понятий, исследователь ставит ограниченную задачу — рассмотреть только возможность преобладания в этом освоении одной выборки над другой. В этом исследовании применим односторонний критерий.

При описании статистических методов всегда указывается, какого рода критерий подлежит применению — односторонний или двусторонний. В таблицах уровней значимости обычно значения для одностороннего и для двустороннего критерия даются либо в особых столбцах, либо в таблице указывается, какому значению одностороннего критерия соответствует значение двустороннего, и наоборот.

Возвращаясь к рассматриваемому примеру, следует признать, что для него при обработке с помощью критерия Уилкоксона применим двусторонний критерий: различия между показателями «до» и «после» в одних стро-

ках положительные, в других отрицательные, учитываются те и другие.

В таблице уровней значимости для критерия T , имея в виду, что критерий двусторонний, находим, что для 0,95 уровня значение T должно быть не более 3. Поскольку получено значение $T=3,5$, H_0 не следует отклонять.

Следовательно, критерий t Стьюдента свидетельствует о том, что H_0 подлежит отклонению, а T критерий Уилкоксона свидетельствует о том, что нуль-гипотезу отвергать не следует. Такого рода расхождения, особенно при работе с небольшими выборками, вполне возможны. То, что критерий Уилкоксона T всего на 0,5 превысил установленный уровень значимости, вероятнее всего, говорит о том, что при увеличении выборки в 1,5 или в 2 раза критерий T также окажется значимым. В параграфе, где пойдет речь о планировании эксперимента, еще предстоит рассмотреть вопрос об объеме выборок.

Сравнение нескольких выборок по Уилкоксону. Иногда исследователю приходится сравнивать между собой не две, а несколько выборок: три, четыре и более. В таких случаях следует обратиться к простому и достаточно мощному непараметрическому критерию, представляющему собой модификацию критерия Уилкоксона. Метод позволяет сравнивать между собой выборку с любой другой — вторую с третьей, первую с четвертой и т. д. Нужно, чтобы выборки были равными по численности.

Допустим, что учащимся 8-х классов четырех различных школ был предложен тест умственного развития. В школах использовались различные методы обучения и воспитания. Умственное развитие, как можно полагать, формировалось в каждой выборке в особых условиях. Эти условия и могли быть причиной различий между выборками.

Ниже приводятся полученные в этом исследовании результаты.

NN п/п	Школа I		Школа II		Школа III		Школа IV	
	Рез- тат	Ранг (R_1)	Рез- тат	Ранг (R_2)	Рез- тат	Ранг (R_3)	Рез- тат	Ранг (R_4)
1	96	36,5	96	36,5	32	9,5	40	15
2	82	30	100	39	27	3,5	38	14
3	80	28,5	93	34	68	23	42	18,5
4	78	25,5	87	33	78	25,5	32	9,5
5	34	11	100	39	54	21	31	8
6	42	18,5	28	5,5	56	22	28	5,5

№№ п/п	Школа I		Школа II		Школа III		Школа IV	
	Рез- тат	Ранг (R ₁)	Рез- тат	Ранг (R ₂)	Рез- тат	Ранг (R ₃)	Рез- тат	Ранг (R ₄)
7	42	18,5	80	28,5	83	31,5	42	18,5
8	69	24	94	35	22	1	30	7
9	79	27	25	2	41	16	36	13
10	100	39	83	31,5	27	3,5	35	12
Σ R		258	284,5		156,5		121	

Объединим все результаты по всем четырем школам в один ряд и проранжируем этот ряд. Для этого расположим ряд в порядке его возрастания и перенесем полученные ранги в таблицу.

рез-т	ранг	рез-т	ранг	рез-т	ранг	рез-т	ранг
22	1	34	11	83	31,5	54	21
25	2	35	12	83	31,5	56	22
27	3,5	36	13	87	33	68	23
27	3,5	38	14	93	34	69	24
28	5,5	40	15	94	35	78	25,5
28	5,5	41	16	96	36,5	78	25,5
30	7	42	18,5	96	36,5	79	27
31	8	42	18,5	100	39	80	28,5
32	9,5	42	18,5	100	39	80	25,5
32	9,5	42	18,5	100	39	82	30

Подсчитаем сумму рангов по каждой шкале.

$$\Sigma R = 258 + 284,5 + 156,5 + 121 = 820$$

Проверочная формула:

$$\Sigma R = \frac{N}{2} (N+1) = 820.$$

где N — общее число элементов, включающее все выборки. (В этом примере оно равно 40).

Далее суммы рангов по выборкам размещаются в матрице (см. ниже).

На пересечении строк и столбцов указывается разности, показывающие, насколько отличается сумма рангов каждой выборки от других выборок.

По таблице устанавливается, что при n=10 (учитывая объем отдельной выборки) и при 4-х условиях до-

	Школа I R=258	Школа II R=284,5	Школа III R=156,6	Школа IV R=121
шк. I $\Sigma R=258$		26,5	101,5	137
шк. II $\Sigma R=284,5$	26,5		128,0	163,5
шк. III $\Sigma R=156,5$	101,5	128,0		35,5
шк. IV $\Sigma R=121$	137	163,5	35,5	

стигают уровня значимости 0,95 — величина 134 и более, а уровня значимости 0,99 — величина 163 и более. Следовательно, существенное статистически значимое различие имеется между 1-ой и 4-ой выборками и между 2-ой и 4-ой выборками; в последнем случае на уровне 0,99.

Корреляции. В одном из примеров сравнивались два ряда чисел, представляющие два ряда показателей одной и той же выборки; по смыслу задачи нужно было установить, имеется ли существенная разница между этими рядами. Это были ряды, взятые из ситуации «до» и «после». Есть, однако, и многочисленные ситуации, когда исследователь заинтересован не в том, чтобы найти степень существенности разницы между рядами чисел, а в том, чтобы найти, насколько тесно эти ряды связаны между собой, какова направленность этой связи. Так, группе школьников были предложены два теста, задания которых были построены на материале школьных дисциплин гуманитарного цикла: литературе и истории. Но в первом тесте для выполнения заданий требовалась актуализация умственного действия аналогии, а во втором — умственного действия классификации. Данные тестирования представлены в двух числовых рядах. Исследователю нужно ответить на вопрос, насколько тесно связаны эти два ряда. При строгой постановке эксперимента это исследование должно было пролить свет на то, какую роль играют умственные действия, указанные выше, на усвоение знаний в гуманитарном цикле.

Перейдем к примеру. Исследовалась выборка школь-

ников объемом в 15 человек. Для вычисления коэффициента корреляции, раскрывающего тесноту связи между двумя рядами, используются как параметрические, так и непараметрические методы.

Полезно до перехода к расчетам рассмотреть коррелируемые ряды в их размещении в корреляционной решетке. По оси абсцисс размещаются показатели одного, а по оси ординат — другого ряда.

Теснота связи между рядами, благодаря этой решетке, становится легко обозримой.

Коэффициент корреляции принимает значение от -1 до $+1$. В этих пределах возможны все числовые значения коэффициента корреляции. Если никакой связи между рядами не существует, то коэффициент равен 0 . В подавляющем большинстве случаев коэффициент составляет величину, не достигающую 1 . При положительной корреляции при увеличении числовых значений одного ряда соответственно увеличиваются числовые значения другого ряда. При отрицательной корреляции увеличению числовых значений одного ряда соответствует уменьшение числовых значений другого ряда.

Если исследователь убежден в том, что оба коррелируемых ряда можно рассматривать как ряды параметрические, то для вычисления коэффициента корреляции применяется параметрический метод по формуле Пирсона:

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x}) \sum (y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$

Имеется много различных видов этой формулы, представляющих собой ее преобразования. Исследователь сам выбирает удобную для себя формулу. Об уровне значимости коэффициента корреляции судят по таблице, причем для r число степеней свободы $f = n - 2$, где n — объем выборки.

Вычисление коэффициента корреляции по Пирсону. Коэффициент показывает тесноту связи между выполнением задач теста «Аналогии» и теста «Классификации». Данные по тесту «Аналогии» обозначены «х», а по тесту «Классификации» — «у».

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x}) (y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$

Для упрощения расчетов введены некоторые тождества.

$$\Sigma (x - \bar{x})^2 = \Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{n}$$

$$\Sigma (y - \bar{y})^2 = \Sigma y^2 - \frac{(\Sigma y)^2}{n}$$

$$\Sigma (x - \bar{x})(y - \bar{y}) = \Sigma xy - \frac{\Sigma x \cdot \Sigma y}{n}$$

Используем эти тождества в вычислениях.

Испытуемые	x	y	x ²	y ²	xy
А	1	3	1	9	3
Б	2	4	4	16	8
В	3	5	9	25	15
Г	3	6	9	36	18
Д	4	6	16	36	24
Е	4	7	16	49	28
Ж	4	7	16	49	28
З	5	8	25	64	40
И	5	8	25	64	40
К	6	8	36	64	48
Л	6	8	36	64	48
М	7	9	49	81	63
Н	8	9	64	81	72
О	9	10	81	100	90
П	10	11	100	121	110
n=15	77	109	487	859	635

$$(\Sigma x)^2 = 5929 \quad (\Sigma y)^2 = 1181$$

$$\Sigma (x - \bar{x})^2 = 487 - \frac{5929}{15} = 487 - 395,27 = 91,73$$

$$\Sigma (y - \bar{y})^2 = 859 - \frac{11881}{15} = 859 - 792,07 = 66,93$$

$$\begin{aligned} \Sigma (x - \bar{x})(y - \bar{y}) &= 635 - \frac{77 \cdot 109}{15} = 635 - \frac{8393}{15} = \\ &= 635 - 559,53 = 75,47 \end{aligned}$$

$$r = \frac{75,47}{\sqrt{91,73 \cdot 66,93}} = \frac{75,47}{\sqrt{6139,49}} = \frac{75,47}{78,72} = 0,96.$$

Число степеней свободы $fd = n - 2 = 15 - 2 = 13$. По

таблице уровней значимости находим, что при 13 степенях свободы $r_{0,999} = 0,760 < 0,96$.

Полученный коэффициент корреляции показывает, что между результатами по тесту «Аналогии» и по тесту «Классификации» имеется связь. Высокий уровень значимости свидетельствует о том, что эта связь с высокой вероятностью будет воспроизводиться в таких же экспериментах.

Вычисление коэффициента корреляции по Спирмену (ранговой корреляции).

Исследовательское задание указано на предшествующей странице. Формула ранговой корреляции такова:

$$\rho = 1 - \frac{\sigma \sum d^2}{n(n^2 - 1)},$$

где d — разность рангов ряда x и ряда y ($R_x - R_y$).

Испытуемые	x	R_x	y	R_y	dR_xR_y	R^2_{RxRy}
А	1	1	3	1	0	0
Б	2	2	4	2	0	0
В	3	3,5	5	3	0,5	0,25
Г	3	3,5	6	4,5	1	1
Д	4	6	6	4,5	1,5	2,25
Е	4	6	7	6,5	0,5	0,25
Ж	4	6	7	6,5	0,5	0,25
З	5	8,5	8	9,5	1	1
И	5	8,5	8	9,5	1	1
К	6	10,5	8	9,5	1	1
Л	6	10,5	8	9,5	1	1
М	7	12	9	12,5	0,5	0,25
Н	8	13	9	12,5	0,5	0,25
О	9	14	10	14	0	0
П	10	15	11	15	0	0

$$\sum d^2_{RxRy} = 8,5$$

$$n = 15$$

$$n^2 = 225$$

$$fd = n - 2 = 15 - 2 = 13.$$

Производится раздельное ранжирование ряда «х» и ряда «у». Вычисляется разность рангов d попарно. Знак разности не существен, так как по формуле нужно d возвести в квадрат. Далее действия определяются формулой:

$$\rho = 1 - \frac{\sigma \sum d^2}{n(n^2 - 1)} = 1 - \frac{51}{3360} = 1 - 0,2 = 0,98.$$

По таблице уровней значимости

$$p > p_{0,90} (0,98 > 0,70)$$

Коэффициенты, вычисленные двумя разными способами, как и нужно было ожидать, чрезвычайно близки друг к другу; отличаются они на 0,02, что никакого значения практически не имеет.

Нельзя трактовать коэффициент корреляции как величину, означающую процент взаимозависимых связей вариант двух коррелируемых рядов, т. е., например, коэффициент 0,50 трактовать как 50% таких связей этих рядов. Это далеко не так. Об этом проценте вообще по коэффициенту корреляции судить нельзя. Возведенный в квадрат коэффициент корреляции называется коэффициентом детерминации (r^2). Он показывает, сколько процентов вариант обоих рядов оказались взаимозависимыми. При коэффициенте 0,50 процент таких взаимозависимых вариант составит $0,50^2$, т. е. 0,25 (А. Heinz, С. Ebner. Grundlagen der Statistik für Psychologen, Pädagogen und Soziologen. Berlin, 1967, s. 112). Для коэффициента 0,98 коэффициент детерминации составит $0,98^2 = 0,9604$. Следовательно, взаимозависимы примерно 96% вариант обоих рядов.

Корреляция как метод статистического анализа в психологических исследованиях применяются очень часто. Всем, кто работает с применением корреляционного анализа, т. е. выясняет посредством этого метода тесноту связи двух рядов, следует напомнить, что коэффициент, как бы высок он ни был, нельзя интерпретировать как показатель наличия причинной связи между коррелируемыми рядами. Если коэффициент и может быть как-то использован в обсуждении вопроса о возможных причинных связях, то только в том случае, когда содержательная логика исследования и выдвигаемые при этом теоретические соображения позволяют опереться как на один из аргументов и на значение коэффициента корреляции.

В изложении метода корреляции на предыдущих страницах речь шла исключительно о линейных корреляциях, но корреляция может быть и криволинейной. Вообще говоря, вероятно, и в психике человека существуют процессы, взаимосвязь которых не имеет линейного вида. Вычисление нелинейных корреляций и, глав-

ное, их истолкование не относится к простейшим статистическим методам, о которых говорится в этой главе. Но о их существовании следует знать.

Наконец, полезно напомнить, что корреляции по Пирсону (с определенными ограничениями и в определенных сочетаниях) создают ту базу, на которой открываются возможности к переходу к т. н. факторному анализу. Наиболее ясное изложение сути факторного анализа см. в ст. Б. М. Теплова (Типологические особенности в н. д. человека, т. 5, М., 1967, с. 239).

Метод определения меры различия между наблюдаемыми и предполагаемыми (теоретическими) численностями — хи-квадрат.

Ранее были рассмотрены различные отношения между выборками: количественное преобладание какого-то признака, представленного в одной из выборок, тесноты связи между выборками. Но есть еще одно важное отношение между ними: количественная разница распределений, благодаря наличию которой при сопоставлении выборок открывается возможность прийти к содержательным выводам. Это отношение обнаруживается при сопоставлении распределений численностей. Допустим, что сравниваются две выборки, составленные соответственно из выпускников двух школ. Часть выпускников каждой школы сдавала экзамены в вузы. Из первой школы сдавали экзамены 100 человек, из них 82 успешно сдали экзамены, не сдали — 18. Таково распределение численности в первой выборке. Из второй школы сдавали экзамены в вузы 87 человек, выдержали 44 человека, не сдали — 43. Таково распределение численностей во второй выборке. Достаточно ли этих данных, чтобы утверждать, что подготовленность к вузовским экзаменам выпускников этих школ неодинакова? На первый взгляд, разница налицо: лучше подготовлены выпускники первой школы. Однако при таком раскладе численностей возможно влияние случайности. Поэтому встает вопрос: можно ли, считаясь с представленными распределениями, прийти к статистически обоснованному выводу о мере подготовленности к экзаменам в вузы той и другой выборки.

Метод, с помощью которого подвергаются статистическому анализу описанные распределения численностей, получил название хи-квадрат, его обозначают греческой буквой χ^2 с показателем степени. Он был разра-

ботан математиком Пирсоном. Метод χ^2 — весьма универсален, применим во многих исследованиях, он пригоден для статистического анализа распределения численностей разнообразных количественных материалов, относящихся ко всем статистическим шкалам, в том числе и к шкале наименований.

Техника вычисления хи-квадрата довольно проста. Рассмотрим пример со сдачей экзаменов в вузы выпускниками 1-ой и 2-ой школ. В условии сказано, что всего намерены были сдавать экзамены 187 человек, из этого числа на долю 1-ой школы приходится 53,5% (100 человек), а на долю 2-ой школы — 46,5% (87 чел.). Предположим, что выпускники той и другой школы подготовлены одинаково, тогда и доли сдавших и не сдавших будут такие же, как доли их представленности в общем числе сдающих. Всего сдало экзамены 126 выпускников. Согласно высказанному предположению, 53,5% от этого числа должны бы были прийти на 1-ую школу — это составит 66,9 от 126 — и 46,5% на 2-ую школу, что составит 58,9 от 126. Такое же рассуждение повторяем и относительно не сдавших. Их всего 61 человек. На 1-ую школу, как нам известно, должно, по предположению, прийти 53,5% от этого числа, т. е. 33,0 от 61, а на долю 2-ой школы — 46,5%, т. е. 28,1 от 61. Нуль-гипотеза, имеющая в данном раскладе тот смысл, что между выпускниками нет различия, при таком соотношении сдавших и не сдавших подтвердилась бы. Однако в условиях этого исследования показано другое распределение. Количество выпускников 1-ой школы, сдавших экзамены, составляет 82, а не 66,9, как можно было бы предположить, исходя из нуль-гипотезы. Соответственно количество выпускников 2-й школы, сдавших экзамены, составляет в действительности всего 44, а не 58,9. Точно также, сравнивая количество не сдавших (по условию с предполагаемым распределением) найдем по 1-ой школе 18, а не 33, а по 2-ой школе — 43, а не 28,1.

Расхождение между действительными (наблюденными) распределениями и распределениями, которые могли бы иметь место, если исходить из нуль-гипотез, налицо. Они-то и учитываются при вычислении χ^2 . Все сказанное удобно представить в виде таблицы-графика распределения численностей. Количества, которые были бы получены при принятии нуль-гипотезы, заключены в скобки. В правом углу буквенное обозначение клетки.

Школы	Число сдавших
1	82
2	44
Всего	

Получены
шестенен).
Клетки

Формула

где f_0 — наб
 f_e — пре

В рассматр

$$\chi^2 = \frac{15,1^2}{66,9} = 3,4 + 6,8$$

Для по
пользоват
 $i = (k-1)$
 k — число
материало
Обрат
степени с
тельно, п
отклонени
го вывод

Школы	Число сдавших	Число не сдавших	Всего	Долевые отношения
1	82 A (66,9)	18 B (33,0)	100 (100)	53,5%
2	44 C (58,9)	43 Д (28,1)	87 (87)	46,5%
Всего	126	61	187	100%

Получены разности по клеткам (знак разности несущественен).

Клетки

$$A \quad f_A = 82 - 66,9 = 15,1$$

$$B \quad f_B = 18 - 33 = 15,0$$

$$C \quad f_C = 44 - 58,9 = 14,9$$

$$D \quad f_D = 43 - 28,1 = 14,9.$$

Формула хи-квадрат —

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e},$$

где f_o — наблюдаемые численности;

f_e — предполагаемые (теоретические) численности.

В рассмотренном материале

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \frac{15,1^2}{66,9} + \frac{15^2}{33} + \frac{14,9^2}{58,9} + \frac{14,9^2}{28,1} = \frac{228}{66,9} + \frac{225}{33} + \frac{222}{58,9} + \frac{222}{28,1} = \\ &= 3,4 + 6,8 + 3,8 + 7,9 = 21,9. \end{aligned}$$

Для получения числа степеней свободы нужно воспользоваться формулой (только для хи-квадрат) $f = (k-1)(c-1) = (2-1)(2-1) = 1$ степень свободы, где k — число столбцов, c — число строк с анализируемым материалом.

Обратимся к таблице уровней значимости для одной степени свободы для хи-квадрат. $\chi^2_{0,99} = 6,6$. Следовательно, полученная величина χ^2 вполне достаточна для отклонения H_0 . Есть все основания для содержательно-го вывода о различной степени подготовленности вы-

пускников 1-ой и 2-ой школ к экзаменам в вузы. Заметим, что все вычисления, приводимые в этой главе, ведутся с точностью до первого—второго знака, т. е. вычисляются целые и десятые, изредка — сотые. Этим объясняется та, в общем то, несущественная разница при вычислениях одной и той же величины разными способами. Никакого практического значения встречающиеся расхождения в величинах не имеют.

Полезно знать, что коэффициент хи-квадрат и коэффициент четырехпольной корреляции взаимосвязаны и, поскольку известна численность и распределение сопоставляемых выборок, указанные коэффициенты могут быть определены один через другой.

Как показывает само название этого метода, числовой материал, подлежащий статистическому анализу, может быть распределен в таблице-графике, имеющей четыре поля. Такое расположение материала облегчает все последующие действия с ним. Чтобы рассмотреть технику вычисления коэффициента четырехпольной корреляции — он обозначается символом ϕ (фи), можно воспользоваться тем примером, где речь шла о вычислении коэффициента χ^2 . Выпускники двух школ сравнивались между собой по подготовленности к вузовским экзаменам.

Школы	Сдали	Не сдали	Всего
1-я школа	82 ^a	18 ^b	100 ^{a+b}
2-я школа	44 ^c	43 ^d	87 ^{c+d}
	126 ^{a+c}	61 ^{b+d}	187

$$\phi = \frac{ad - bc}{\sqrt{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}}$$

Заменив буквенные обозначения числами, получим:

$$\phi = \frac{82 \cdot 43 - 18 \cdot 44}{\sqrt{100 \cdot 87 \cdot 126 \cdot 61}} = \frac{3526 - 792}{8174,9} = \frac{2734}{8174,9} = 0,34.$$

Для получения коэффициента χ^2 нужно воспользоваться формулой: $\chi^2 = \phi^2 \cdot n$. В данном примере $\chi^2 =$

$= 0,34^2 \cdot 187 = 0,166 \cdot 187 = 21,7$. Этот же коэффициент χ^2 вычислялся в другом примере, где получено значение 21,9. Расхождение вызвано разницей в технике вычислений.

Коэффициент четырехпольной корреляции ϕ может принимать значения от 0 до 1, причем знак получаемого ϕ не принимается во внимание.

Психологу, намеренному воспользоваться для статистического анализа своих материалов методом хи-квадрат, нужно знать о некоторых обязательных требованиях этого метода; о них не упоминалось в приведенных примерах.

При вычислении коэффициента χ^2 необходимо брать для анализа только абсолютные численности выборок, но не относительные, в частности, не проценты. Необходимость учитывать это свойство объясняется тем, что значение коэффициента χ^2 зависит от абсолютных величин рассматриваемых распределений. Так, сравнение выборок с численностями 60 и 40 даст совершенно не тот результат, что сравнение выборок с численностями 6 и 4, хотя процентное отношение распределений в обоих случаях одинаково (60% и 40%).

Далее, для вычисления коэффициента χ^2 нужно, чтобы в каждой клетке таблицы-графика было не менее пяти наблюдений. Наконец, нужно со вниманием относиться к определению числа степеней свободы; неверное определение этого числа повлечет за собой неверное определение уровня значимости коэффициента по таблице.

Этим заканчивается рассмотрение статистических методов, относящихся ко второму типу задач.

В этих задачах, независимо от того, будут ли они практического или теоретического содержания, психолог сопоставляет, сравнивает между собой несколько выборок. При этом не следует забывать, что цель исследования не всегда состоит в том, чтобы при сопоставлении отвергнуть нуль-гипотезу. Иногда конечная или промежуточная цель исследования состоит в том, чтобы, допустим, сравнивая выборки, подтвердить нуль-гипотезу. Самый простой пример: исследователь желает составить большую выборку, для чего необходимо объединить в ней учащихся нескольких школ. Естественно, решающее значение имеет доказательство того, что группы учащихся из разных школ относятся к одной совокупности,

нужно, чтобы примененные критерии подтвердили это, а значит, статистика должна подтвердить при сравнении групп нуль-гипотезу. Подтвердить или отвергнуть нуль-гипотезу при сопоставлении выборок — в этом и состоит назначение статистических критериев; наиболее простые из них были изложены в предшествующем тексте. Конечно, информация, которую выявят статистические методы, может вступить в противоречие с утверждениями, которые намерен защищать исследователь. В таком случае ему придется внести поправки в свои утверждения или отказаться от них.

Переходим к задачам третьего типа — задачам, рассматривающим динамические, временные ряды.

Предположим, что психологу дано задание дать информацию о состоянии умственной работоспособности школьников 8-х классов, начиная со второй недели учебного года и до 9-й недели включительно. Одной из методик, с помощью которых можно фиксировать состояние умственной работоспособности, считается тест Крепелина — он состоит из большого количества примеров, в каждом из них нужно складывать два двузначных числа; учитывается общее число правильно решенных примеров. Каждые 3 минуты испытуемые по сигналу экспериментатора отмечают черточкой сделанное. Общая длительность эксперимента в зависимости от возраста составит 9, 12 или 15 минут. Этой методикой и воспользовался психолог. Он начал с того, что сформировал из учащихся, средние успехи которых оценивались за предыдущее полугодие баллами 4 и 5, выборку из 10 человек. Все они изъявили желание участвовать в эксперименте. С этими учащимися психолог в течение первой недели учебного года провел по 12 тренировочных занятий; это было необходимо, иначе рост продуктивности вследствие упражняемости замаскировал бы изменения в динамике работоспособности. Затем начался эксперимент: по субботам после уроков учащиеся этой выборки в течение 12 минут работали с тестом Крепелина. Эксперимент, как было сказано, продолжался 8 недель. Были получены следующие данные, средние по всей выборке (см. ниже).

Визуальная оценка полученного динамического ряда свидетельствует о снижении умственной работоспособности, в чем, конечно, нет ничего удивительного. Однако снижение идет не вполне равномерно.

Недели экспери- мента	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Средняя продуктив- ность по тесту Крепелина	92	94	90	92	81	74	78	70
Средние по триадам		92	92	88	82	77	74	

Основная тенденция изменения умственной работоспособности вполне ясна. Наблюдаемые, в общем, незначительные отклонения от этой тенденции могут быть устранены методом сглаживания. В этом случае применим метод скользящей средней. Для сглаживания суммируются три показателя «у» — в данном примере это показатели продуктивности по тесту, — далее, опуская по одному показателю, суммируются одна за другой триады. Средняя каждой триады принимается за показатель сглаженной ломанной, если ориентироваться по графику. Смысл проводимого действия состоит в том, что основная тенденция динамики умственной работоспособности выступает более отчетливо.

Судя по показателям, полученным после сглаживания, в течение первых 3-х экспериментальных недель значительного снижения работоспособности не наблюдается, а далее идет непрерывное и резкое ее снижение. Сглаживание устранило колебания в работоспособности, отмеченные после VII недели. При сглаживании по триадам общее число точек уменьшается на 2.

Какое значение имеет выделение посредством сглаживания основной тенденции? Если условия, благодаря которым возникла основная тенденция, сохранятся, то и эта тенденция с высокой вероятностью сохранится и, таким образом, по основной тенденции может быть построен прогноз, как будут развиваться изучаемые явления в будущем. Но такой прогноз возможен только при стабильности действий определенных условий. Для его построения нужен не только формальный, но и содержательный анализ; он же позволяет раскрыть значение факторов, вызвавших отклонения в ту или другую сторону от основной тенденции.

Техника метода скользящей средней дает возможность выбирать различные способы объединения пока-

зателей для сглаживания. Таковыми могут быть не только триады, но при достаточно большом числе показателей (порядка 30—40 и более) для выведения скользящей средней могут быть выбраны пентады (объединения пяти показателей) и даже септиды (семь показателей).

Нужно иметь в виду, что наглядный и простой метод скользящей средней малоприменим для сглаживания динамики процессов, развитие которых во времени не имеет линейной формы. Сглаживание методом скользящей средней в таких случаях может привести к искажению действительной тенденции развивающегося процесса. Исследователю следует внимательно рассмотреть материал, подлежащий сглаживанию, чтобы решить, имеет ли он право воспользоваться этим методом. Если криволинейная зависимость отражена в достаточно больших отрезках ломаной, то каждый из этих отрезков в отдельности может быть подвергнут сглаживанию. Таково ограничение в использовании метода скользящей средней.

Анализируя основную тенденцию в ее приближении к прямой, можно заметить, что метод не дает меры наклона, угла, который образуется между полученной после сглаживания приближающейся к прямой ломаной и осью абсцисс. Между тем, узнав этот угол, исследователь получит информацию о том, с какой скоростью изменяются изучаемые явления во времени: чем круче наклон и, соответственно, чем меньше внешний угол сглаженной кривой с осью абсцисс, тем больший путь проходит за единицу времени изменяющийся процесс.

Точные сведения о мере наклона отрезка прямой, полученного после сглаживания, дает метод наименьших квадратов.

Для нахождения параметров отрезка прямой, который после сглаживания представит основную тенденцию изменяющегося ряда, выполняются вычисления по определенным формулам.

Формула прямой: $y = a + bx$, где y означает показатели ряда, x — единицы времени, по которым прослеживаются изменения изучаемого ряда. Надлежит узнать величины a и b . Величина a необходима для установления точки, с которой берет свое начало отрезок прямой, b — необходимо для установления степени наклона отрезка прямой по отношению к оси абсцисс (оси x).

Для вычисления вышеуказанных параметров a и b имеется система двух уравнений с двумя неизвестными:

$$n \cdot a + \sum x \cdot b = \sum y$$

$$\sum x \cdot a + \sum x^2 \cdot b = \sum x \cdot y$$

x и y в этой формуле рассчитываются из фактических данных изучаемого ряда.

Порядок вычислений дан в примере. Шестиклассники Саня и Толя в течение пяти дней упражнялись в бросках мяча в корзину. Показатели Сани приведены в таблице (x — единица времени, y — число попаданий мячом в корзину. В таблице приведены вычисления и других, требуемых формулой, величин. Число членов ряда $n=5$).

x	y	x^2	xy
1	3	1	3
2	4	4	8
3	6	9	18
4	5	16	20
5	8	25	40

$$\sum x = 15 \quad \sum y = 26 \quad \sum x^2 = 55 \quad \sum xy = 89$$

$$5a + 15b = 26$$

$$15a + 55b = 89$$

Нахождение неизвестных a и b производится обычным способом исключения одного неизвестного. Члены первого уравнения для этого умножаются на 3:

$$15a + 45b = 78$$

Из второго уравнения вычитается первое:

$$10b = 11; b = 1,1$$

Подставив числовое значение b в первое уравнение, можно получить числовое значение a :

$$5a + 16,5 = 26$$

$$5a = 9,5; a = 1,9$$

Поскольку известны оба параметра отрезка прямой, можно определить все значения параметров по пяти точ-

кам, по формуле прямой $y = a + bx$. В этом случае $y = 1,9 + 1,1 \cdot x$.

$$y_1 = 1,9 + 1,1 = 3,0$$

$$y_2 = 1,9 + 2,2 = 4,1$$

$$y_3 = 1,9 + 3,3 = 5,2$$

$$y_4 = 1,9 + 4,4 = 6,3$$

$$y_5 = 1,9 + 5,5 = 7,4$$

Для y_1 x был равен единице, для y_2 он равен 2 и так далее.

Как было сказано ранее, сверстник Сани Толя упражнялся в том же умении. Так же, как и у Сани, количество дней упражнения было равно 5. Ниже приводятся результаты Толи и показаны все другие величины, которые необходимы для вычисления величин, требуемых формулой.

x	y	x^2	xy
1	3	1	3
2	6	4	12
3	5	9	15
4	8	16	32
5	10	25	50

$$\Sigma x = 15 \quad \Sigma y = 32 \quad \Sigma x^2 = 55 \quad \Sigma xy = 112$$

Обозначения здесь такие же, что и в предыдущем примере. Буквы заменяются их числовыми значениями.

$$5a + 15b = 32$$

$$15a + 55b = 112$$

Члены первого уравнения умножаются на 3:

$$15a + 45b = 96$$

Из второго уравнения вычитается первое:

$$10b = 16; b = 1,6$$

Из первого уравнения получаем значение a :

$$5a + 24 = 32$$

$$5a = 8; a = 1,6$$

Можно получить сглаженные показатели по дням упражнений у Толи.

$$y_1 = 1,6 + 1,6 = 3,2$$

$$y_2 = 1,6 + 3,2 = 4,8$$

$$y_3 = 1,6 + 4,8 = 6,4$$

$$y_4 = 1,6 + 6,4 = 8,0$$

$$y_5 = 1,6 + 8,0 = 9,6$$

Если перенести на график результаты сглаживания, то следует обратить внимание на то, как различаются отрезки прямой по их наклону по отношению к оси абсцисс.

Задачи, встающие перед психологом, который работает в области психологической диагностики, составляют четвертый тип задач. Они относятся к конструированию диагностических методик, к их применению и к обработке. Американская психологическая ассоциация (АПА) периодически издает «Стандартные требования к педагогическим и психологическим тестам», специальный кодекс требований к диагностическим методикам; это пособие нужно как авторам методик, так и тем, кто методиками пользуется.

Некоторые из этих требований могут считаться дискуссионными, но полезность кодекса в целом несомненна. Его выполнение, с одной стороны, обеспечивает объективность методик и их обоснованность, а с другой — препятствует проникновению в арсенал методик психологической диагностики дилетантских поделок, произвольных наборов всевозможных заданий, заимствованных из популярных журналов или сочиненных самим автором. Самые общие и самые необходимые к исполнению требования можно было бы свести всего к двум: диагностические методики должны быть надежными и валидными. Значение этих терминов было дано в предыдущих главах. Реализация этих требований осуществляется посредством прочно вошедших в психологическую диагностику статистических методов*.

Чтобы получить коэффициент надежности, характеризующий гомогенность методики, ее внутреннюю согласованность, прибегают к приему, называемому расщеплением методики. Эксперимент проводится с выборкой, желательно, порядка 100, но не менее 50 испытуемых.

* Как было показано в гл. XI, при работе с критериально-ориентированными методиками при их конструировании и проверке возможны другие подходы.

Полученные от каждого участника выборки ответы на вопросы или решения заданий делятся на четные и нечетные — по их нумерации в методике. По каждой половине методики выписывается число правильно выполненных каждым испытуемым заданий. Два эти ряда коррелируют между собой.

Допустим, что методика состоит из 24 заданий. Тогда максимальное число выполненных заданий в каждой половине будет равно 12. В нижеследующей таблице представлены результаты первых 16 испытуемых и показана техника вычисления коэффициента надежности (гомогенности) — r .

Таблица

**Вычисление коэффициента надежности методики А
(гомогенность)**

Имена испы- туемых	Правильно решено		Ранг четных заданий	Ранг нечетных заданий	d	d ²
	четных заданий	нечетных заданий				
А	10	11	10,5	13,5	3	9
Б	8	8	8	8,5	0,5	0,25
В	3	7	3	6,5	3,5	12,25
Г	3	3	3	2	1	1
Д	11	12	12,5	15,5	3	9
Е	12	10	15	11	4	16
Ж	12	12	15	15,5	0,5	0,25
З	9	8	9	8,5	0,5	0,25
И	7	7	6,5	6,5	0	0
К	6	6	6	6	0	0
Л	7	5	6,5	4	2,5	6,25
М	11	10	12,5	11	1,5	2,25
Н	3	4	3	3	1	1
О	2	2	1	1	0	0
П	10	11	10,5	13,5	3	9
Р	12	10	15	11	4	16

$$\Sigma d^2 = 82,5$$

$$n = 16; r = 1 - \frac{6 \cdot \Sigma d^2}{n(n^2 - 1)} = 1 - \frac{6 \cdot 82,5}{16 \cdot 255} = 1 - \frac{495}{4080} =$$

$$= 1 - 0,12 = 0,88$$

Проделана обычная ранговая корреляция. По таблице уровней значимости $r_{0,99} = 0,64$; полученный коэффициент превышает эту величину. Принято считать, что

коэффициент надежности не должен быть ниже 0,8. Полученный коэффициент удовлетворяет этому требованию*.

Есть поправочная формула Спирмена—Брауна (SB) к коэффициенту надежности-гомогенности, получаемому путем расщепления. Поскольку при прочих равных условиях получаемый коэффициент будет тем выше, чем больше заданий содержится в методике, следует принять во внимание, что прием расщепления уменьшает число заданий вдвое — в этом и состоит этот прием. Поправочная формула такова:

$$r_{SB} = \frac{2 \cdot r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}}{1 + r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}}$$

в нашем примере $\frac{2 \cdot 0,88}{1 + 0,88} = \frac{1,76}{1,88} = 0,94$.

r_{SB} — коэффициент с учетом поправки, а $r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}$ — коэффициент, вычисленный при коррелировании двух половинок методики. Если этот последний равен 0,88, то после поправки Спирмена—Брауна коэффициент будет равен 0,94.

Поправочную формулу Спирмена—Брауна можно применять только в тех случаях, когда методика делится на половинки (расщепление). Если же в методике в процессе обработки не меняют числа заданий, то поправочная формула неприменима.

Величина коэффициента надежности-гомогенности зависит от социально-психологических особенностей той выборки, по результатам испытания которой этот коэффициент устанавливался. Поэтому при опубликовании методики, приводя ее основные характеристики, автор

* Применение коэффициента корреляции для нахождения коэффициента надежности-гомогенности путем сопоставления числа правильных решений по четным заданиям и числа правильных решений по нечетным заданиям некоторые авторы находят недостаточно корректным, поскольку порядок, в котором представлены коррелируемые ряды, может быть случайным, он может быть произвольно изменен. Однако никакого другого приема для установления этого вида надежности в «Стандартных требованиях к педагогическим и психологическим тестам» не дается. Нахождение коэффициента надежности-стабильности указанной недостаточной корректностью не грешит.

должен указать, на каком контингенте проводилась проверка надежности.

При вычислении коэффициента надежности методики, характеризующего стабильность данных, получаемых с помощью этой методики, первый коррелируемый ряд представляет собой результаты первого, а второй — повторного испытания: его рекомендуют проводить примерно через шесть недель после первого. При обоснованной необходимости этот срок может изменяться. Эти два ряда коррелируют между собой. Корреляция проводится по обычным правилам. Это прием «тест-ретест».

Для установления надежности методики существуют и некоторые другие приемы. Так, для получения коэффициента надежности практикуется прием параллельных форм. Авторы, конструирующие методику, создают две ее формы; условно назовем их формой А и формой Б. Обе формы должны быть вполне однородны по психологической направленности, по доступности содержания заданий и по их трудности. В одном варианте формы А и Б предъявляются испытуемым одна следом за другой, причем в одной половине выборки испытуемым сначала предлагается форма А, а за ней форма Б, а в другой половине выборки, наоборот, сначала форма Б, а затем А. Результаты, полученные по той и другой форме, коррелируют между собой, и полученный коэффициент трактуется как коэффициент надежности. Нетрудно заметить, что этот прием близок приему расщепления, с той разницей, что методика как бы удвоена и сравниваются не четные и нечетные задания, а две половины этой удвоенной методики. Это дает право скорее трактовать получаемый коэффициент как коэффициент надежности-гомогенности, а не надежности-стабильности. Поскольку проверке подвергается набор заданий в целом, поправочную формулу Спирмена—Брауна применять не следует.

Другой вариант использования приема параллельных форм состоит в том, что одна из форм предлагается испытуемым через какой-то интервал времени после другой, что сближает этот прием с приемом «тест-ретест». При проведении этого приема необходимо убедиться в том, что обе формы высоко коррелируют между собой согласно только что изложенному приему по надежности-гомогенности. Результаты обоих испытаний затем коррелируют между собой. Полученный коэффициент может трактоваться как коэффициент надежности-ста-

В
рекоме
недель
этот ин
пр
память
Из предш
устано
статистическ
обстоят дела
Если пок
получения к
примерно ту
что и мера
применение
методики н
нивая успе
деятельност
борке школ
практика, с
или за полу
лебаний, чт
состоит из
мах колеба
мости посл
ют размах
возможно
Но в не
та валидн
полнения
пределах
достижени
ниже сред
этом случ
линейную
ве. Однак
статистич
или отсут
численнос
ента вал
добных с
прошедш
равные
на котор
професси
12—409

бильности. Выше указывалось, что в приеме «тест-ретест» рекомендуется интервал между испытаниями в шесть недель. Для этого варианта приема параллельных форм этот интервал может быть уменьшен, так как испытуемый при выполнении заданий не сможет опираться на память.

Из предшествующего изложения явствует, что в приемах установления надежности главную роль играет статистический метод корреляций. Несколько по-иному обстоят дела при проверке валидности методики.

Если показатели того критерия, который взят для получения коэффициента внешней валидности, имеют примерно ту же меру рассеяния, меру вариативности, что и мера рассеяния показателей самой методики, то применение корреляции правомерно. Допустим, автор методики намерен установить ее валидность, сравнивая успешность выполнения методики с учебной деятельностью. Валидность устанавливается на выборке школьников. В этом случае, как показывает практика, суммарные оценки за одну учебную четверть или за полугодие покажут примерно тот же размах колебаний, что и размах колебаний по методике; методика состоит из 20 заданий, и при ее выполнении показан размах колебаний от 3 до 20. Суммарные оценки успеваемости после того, как они подсчитаны за полгода, имеют размах колебаний от 14 до 36. Такие ряды вполне возможно между собой коррелировать.

Но в некоторых случаях для получения коэффициента валидности приходится сравнивать успешность выполнения диагностической методики, допустим, в тех же пределах колебаний — от 3 до 20, и производственные достижения, которые имеют всего три ступени оценок: ниже средних, средние и выше средних. Корреляцией в этом случае воспользоваться нельзя, если иметь в виду линейную корреляцию, о которой идет речь в этой главе. Однако могут быть использованы некоторые другие статистические методы, показывающие существование или отсутствие связи между распределением двух рядов численностей. Простейший способ получения коэффициента валидности в описываемом случае и в других подобных случаях — метод хи-квадрат. Всех испытуемых, прошедших диагностический эксперимент, делят на три равные группы — их и сопоставляют с тремя группами, на которые были поделены испытуемые при оценке их профессиональной успеваемости.

В изучаемой выборке — 90 человек. Они делятся по профессиональным достижениям на три группы: первая — в ней 30 испытуемых — лица с профессиональными достижениями ниже среднего уровня; вторая — в ней 40 испытуемых — это лица со средними достижениями, и третья — в ней 20 испытуемых, их достижения выше среднего уровня. Первая группа составляет 33,3% выборки, вторая — 44,4% и третья — 22,2% выборки.

Ниже показана техника вычисления.

		Профессиональные достижения			
		Ниже среднего	Средние	Выше среднего	Итого
Психологические оценки	Ниже среднего	A 20 (10)	B 5 (13,3)	C 5 (6,7)	30
	Средние	D 5 (10)	E 15 (13,3)	F 10 (6,7)	30
	Выше среднего	G 5 (10)	H 20 (13,3)	J 5 (6,7)	30
Итого		30	40	20	90

Эксперимент, данные которого представлены в этой таблице-графике, предпринимался, чтобы установить валидность психологической оценки. Нуль-гипотеза формулируется так: психологическая оценка не имеет никакого значения для профессиональных достижений; поэтому она никак не скажется на распределении численностей в таблице-графике хи-квадрат.

Принятие нуль-гипотезы может произойти в том случае, если в каждой из групп по профессиональной успешности испытуемые будут распределены независимо от их психологической оценки. Тогда испытуемые, получившие психологическую оценку ниже среднего, распределятся по всем трем группам в тех же процентных отношениях, в каких они распределились и по профессиональным достижениям. Напомним эти отношения: 33,3—44,4—22,2. Психологическую оценку «ниже среднего» получили всего 30 испытуемых. 33,3% этого числа должны были бы попасть в группу с профессиональными

ми достижениями ниже среднего уровня. 33,3% от 30 составляет 10. В группу с достижениями среднего уровня должны попасть 44,4% от 30, что составляет 13,3. Наконец, в группу с достижениями выше среднего уровня должны были бы попасть 22,2%, это составляет 6,7% от 30.

Те же рассуждения повторяются и относительно испытуемых, имеющих психологическую оценку «среднюю» и относительно испытуемых, имеющих психологическую оценку «выше среднего». Однако фактически наблюдается не такое распределение. Возникает вопрос: можно ли, учитывая это фактическое распределение, отвергнуть нуль-гипотезу и признать, что психологическая оценка влияет на профессиональные достижения? Это раскроет методика хи-квадрат.

В клетках таблицы графика представлены как фактически наблюдаемые численности, так и предполагаемые согласно нуль-гипотезе; они заключены в скобки.

Как известно, формула методики хи-квадрат такова:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

где f_0 — фактически наблюдаемые численности,
 f_e — предполагаемые численности.

Для получения значения хи-квадрат нужно просуммировать по клеткам

$$\frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}.$$

Клетки

$$A: \frac{(20 - 10)^2}{10} = \frac{10^2}{10} = 10$$

$$B: \frac{(5 - 13,3)^2}{13,3} = \frac{8,3^2}{13,3} = \frac{68,89}{13,3} = 5,2$$

$$C: \frac{(5 - 6,7)^2}{6,7} = \frac{-1,7^2}{6,7} = \frac{2,89}{6,7} = 0,4$$

$$D: \frac{(5 - 10)^2}{10} = \frac{-5^2}{10} = \frac{25}{10} = 2,5$$

$$E: \frac{(15 - 13,3)^2}{13,3} = \frac{1,7^2}{13,3} = \frac{2,89}{13,3} = 0,2$$

$$F: \frac{(10 - 6,7)^2}{6,7} = \frac{3,3^2}{6,7} = \frac{10,89}{6,7} = 1,6$$

$$G: \frac{(5-10)^2}{10} = \frac{-5^2}{10} = \frac{25}{10} = 2,5$$

$$H: \frac{(20-13,3)^2}{13,3} = \frac{6,7^2}{13,3} = \frac{44,89}{13,3} = 3,7$$

$$J: \frac{(5-6,7)^2}{6,7} = \frac{-1,7^2}{6,7} = \frac{2,89}{6,7} = 0,4$$

$$\chi^2 = 10 + 5,2 + 0,4 + 2,5 + 0,2 + 1,6 + 2,5 + 3,7 + 0,4 = 26,5.$$

fd — число степеней свободы.

В этом примере $fd = (k-1)(c-1) = (3-1)(3-1) = 4$.

$\chi^2_{0,99}$ при 4-х степенях свободы равен 11,34.

Сравнивая полученную в эксперименте величину χ^2 с величиной $\chi^2_{0,99}$, указанной в таблице значимостей, можно заключить: полученная в эксперименте величина ($\chi^2 = 26,5$) свидетельствует о валидности примененной психологической методики.

Величина хи-квадрат с указанием ее значимости служит в подобных случаях показателем или коэффициентом валидности. Этот же метод применим, если оценка дается не по трем ступеням, как в рассмотренном примере, а по пяти (значительно ниже средней, ниже средней, средняя, выше средней, значительно выше средней и т. д.). Техника вычислений при такой дифференциации оценок аналогична показанной выше.

Были изложены четыре типа задач и показаны статистические методы, применяемые в каждом типе. В современной диагностике применяются не только перечисленные в этой главе вычислительные методы, но и многие другие. Однако можно полагать, что, ограничив свою цель изложением простейших статистических методов, нет необходимости обращаться к сложным и сложнейшим. Читатели, заинтересовавшиеся проблемами статистических методов в диагностике, могут обратиться к другим пособиям и источникам.

Элементы планирования в психологических исследованиях

Нельзя начинать исследование, не уяснив его цель, — это аксиома. Однако наблюдения показывают, что не все ее принимают. Нередко можно обнаружить смещение двух категорий целей: цель исследования и цель ис-

следователя. Но полное доминирование цели исследователя и безразличное отношение к цели исследования не должно иметь места. Планирование должно исходить из цели исследования.

Есть два главных источника, стимулирующих возникновение исследований: либо они отвечают на запросы, выдвигаемые практикой, которую обслуживает данная наука, либо они возникают из нужд самой науки и имеют целью совершенствовать познание тех сфер жизни, которым посвящена данная наука. Стоит отметить, что детальное планирование необходимо и в том, и в другом случае. Мнение, будто практические исследования могут делаться без заранее продуманного плана, безусловно, ошибочно, так как только правильно спланированное исследование может в своих выводах дать ответ на те вопросы, ради решения которых оно и задумывалось.

Различают планирование исследований, не нуждающихся в эксперименте, и исследований, включающих эксперимент как необходимую свою часть. Что касается первых, то их планы, в принципе, не отличаются от планов исследований в других науках. В вводной части (она будет примерно такой же и в экспериментальных исследованиях) очерчивается место данного исследования в потоке современной науки, кратко реферируются работы, затрагивающие ту же проблематику, указываются источники и формулируется замысел исследования и его цель. Далее планируется само исследование. Все без исключения исследования вообще могут рассматриваться как система доказательств, обосновывающих выводы, в которых содержится и цель, поставленная автором.

Этот план не должен рассматриваться как обязательный. Особенности работы могут заставить автора в той или иной степени отойти от него, дополнить его или сократить. В исследованиях, включающих эксперимент, во вводной части должно быть показано, зачем оказался нужным эксперимент и каковы принципы его построения.

Планирование эксперимента в психологическом исследовании предполагает предварительное обсуждение следующих пяти пунктов:

А. Каков планируемый объект эксперимента, другими словами, какова та выборка испытуемых, которых намерен привлечь автор? В зависимости от того, каких

испытуемых возьмет автор, ему придется обдумать и следующий пункт.

Б. Если необходимо работать со школьниками, то эксперимент должен быть согласован со школьными режимами — годовым, еженедельным и ежедневным, с учетом умственной нагрузки школьников. Необходимо считаться и с периодом подготовки к экзаменам и их сдачей. С первыми двумя пунктами тесно связан третий пункт.

В. Нужны методики, которые, с одной стороны, учитывали бы особенности исследуемого контингента, а с другой, — непосредственно вели бы к цели исследования. Поскольку намечены методики и время их проведения, возникает следующий пункт плана.

Г. Материалы эксперимента нуждаются в адекватной обработке и почти всегда в привлечении статистики. Планируются такие статистические методы, результаты которых непосредственно направлены на достижение цели исследования. Все перечисленные пункты подготавливают планирование последнего пункта.

Д. Сколько и какой квалификации работников нужно для проведения эксперимента, какая понадобится аппаратура и каких средств потребует эксперимент?

Цель исследователя (а не исследования) должна подсказать, в каком виде нужно представить весь полученный материал: это может быть отчет, статья, часть книги или диссертация и т. д.

Исследователь, обдумывая предстоящий эксперимент, должен иметь в виду, что полученные выводы будут относиться не только к выборке испытуемых, непосредственно участвующих в эксперименте, но и к той совокупности, к которой принадлежит эта выборка. Чтобы этот расчет оправдался, нужно с достаточной определенностью представить, что же это за совокупность. Поэтому важно вести эксперимент не со случайным набором испытуемых, а с испытуемыми, образующими репрезентативную выборку, воспроизводящую все характерные психологические признаки совокупности. С этих же позиций репрезентативности нужно рассмотреть вопрос об объеме выборки. Не всегда целесообразно планировать участие большой выборки в несколько сотен или тысяч испытуемых — в такой выборке почти неизбежно утратится репрезентативность, в ней, возможно, будет представлено несколько совокупностей, каждая из которых так или иначе повлияет на резуль-

таты экспери
Поэтому пр
ними выбор
Чтобы реш
стников эк
или подгот
такого экс
момента: п
вариативно
равных усл
объем, кот
как внутри
ном уровн
менте сви
стим, что
мом в 10
между дв
ент свиде
заны меж
уровня 0
ских исс
ловек ко
значимос
нятого у
дется сде
не из 10
позволит
литель объ
представ
более вы
ней значи
ше гомог
той или
гомогенно
того, что
сти дейст
ем выбор
При
лежит об
туемых
вольных
выборко
зультато
является
исследов

таты эксперимента: их интерпретация теряет ясность. Поэтому предпочтительнее работать с малыми и средними выборками, объемом до 30—50—100 испытуемых. Чтобы решить, сколько же конкретно следует взять участников эксперимента, придется провести пилотажный или подготовительный мини-эксперимент. Проведение такого эксперимента поможет выявить два необходимых момента: гомогенность выборки, ее сравнительно малую вариативность по тем признакам, которые, при прочих равных условиях, изучаются в эксперименте, и такой ее объем, который обеспечит получение всех показателей как внутри выборки, так и в ее сопоставлениях на должном уровне статистической значимости. О последнем моменте свидетельствует следующее наблюдение: допустим, что в пилотажном эксперименте на выборке объемом в 10 испытуемых получен коэффициент корреляции между двумя признаками, равный 0,60. Этот коэффициент свидетельствует о том, что коррелируемые ряды связаны между собой. Однако этот коэффициент ни же уровня 0,95 значимости, который принят в психологических исследованиях. При увеличении выборки до 12 человек коэффициент окажется на приемлемом уровне значимости — несколько выше коэффициента общепринятого уровня, а он равен 0,576. Вывод, который придется сделать исследователю: выборка должна состоять не из 10 испытуемых, а минимум из 12—15. Этот объем позволит получить значимый коэффициент. Но определить объем выборки без пилотажного эксперимента не представляется возможным. Если автор претендует на более высокий уровень значимости, то по таблице уровней значимости он установит и объем выборки. Чем выше гомогенность выборки, тем яснее ее отнесенность к той или другой совокупности. Вместе с тем, высокая гомогенность может рассматриваться как предпосылка того, что желательные уровни статистической значимости действительно могут быть достигнуты с увеличением выборки.

При планировании эксперимента исследователю надлежит обратить внимание на то, чтобы в подборе испытуемых для своей выборки он избежал вольных или невольных ошибок, порождаемых стремлением работать с выборкой, обеспечивающей получение желательных результатов. Надежным заслоном против таких ошибок является обращение к таблице случайных чисел. Так, исследователю предстоит отобрать из двух классов одну

выборку: число учеников в обоих классах составляет 60 человек, а выборку исследователь намерен составить из 15 человек. Возможно, что ему посоветуют взять лучших, или дисциплинированных, или усердных и т. п. Но те признаки, которыми советуют руководствоваться исследователю, несущественны для его цели; допустим, что он намерен изучить наиболее яркие проявления гуманитарных способностей. Чем руководствоваться исследователю при отборе испытуемых в свою выборку? Ему следует обратиться к таблице случайных чисел.

Чтобы воспользоваться этой таблицей, сначала нужно выписать подряд, одну за другой, в любой последовательности фамилии учеников, из числа которых исследователь намерен образовать нужную ему выборку. Далее, открыв таблицу случайных чисел на любой странице, следует взять, например, два первых двузначных числа из любого из десяти столбцов, напечатанных на этой странице. Идя сверху вниз, нужно последовательно приписывать эти двузначные числа к фамилиям учеников. В выборку попадут ученики, к чьим фамилиям будут приписаны первые пятнадцать чисел, начиная с наименьшего. Исследователь волен взять не первые два числа, а два последних или два средних и идти не сверху вниз, а снизу вверх. Необходимо только сохранять тот порядок, который был избран для работы с таблицей случайных чисел в данном конкретном исследовании.

Ниже приведен фрагмент одной из страниц таблицы случайных чисел.

5489	5583	3156	0835	1988	3912	0938	7460	0869	4420
3522	0935	7877	5665	7020	9555	7379	7124	7878	5544
7555	7579	2550	2487	9477	0864	2349	1012	8250	2633
5759	3564	5080	9074	7001	6249	3294	6368	9102	2672

И т. д.

Допустим, исследователь решил, идя сверху вниз, воспользоваться первыми двумя числами третьего столбца. Тогда идущий первым по порядку ученик получит приписанное к своей фамилии число 31, второй по порядку — число 78, третий — число 25, четвертый — 50 и далее, следуя вниз по столбцу. После того, как числа будут приписаны всем 60 ученикам, будут отобраны те, кто получил первые по порядку 15 чисел. Эта несложная процедура исключит произвольность в отборе испытуемых.

Рекомендации, содержащиеся выше, помогут спла-

низовать пилотажный эксперимент, а затем и исследование в его окончательном варианте*.

Такое построение работы поможет сэкономить силы, средства и время и, в конечном счете, прийти к поставленной цели, либо доказав и подтвердив гипотезу автора, либо отказавшись от нее. В том и другом случае прояснится дальнейший путь развития исследований, уточняющих и углубляющих разработку проблемы.

Дело, однако, не только в этом. Неточно спланированное исследование, сколько бы сил в него ни вложили, вряд ли продвинет вперед науку и вряд ли поможет практике. Всегда останется сомнение в действительности его выводов. А это приведет к тому, что возникнет необходимость в новых, тождественных по целям исследованиях, станут вероятными противоречивые выводы.

Поэтому умение планировать экспериментальное исследование составляет важное и необходимое звено в профессиональной подготовке и конечной квалификации психолога.

* Вопрос о конструировании эксперимента как такового в этой главе не затрагивается.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Этические стандарты психологов *. Психолог придает большое значение достоинству и ценности бытия отдельного человека. Он принимает на себя обязательство улучшать понимание человеком самого себя и других людей. Следуя этим обязательствам, он охраняет благополучие каждого человека, который может нуждаться в его помощи, а также любого человека или животного, который может быть объектом его изучения. Он не только сам не использует свое профессиональное положение или связи, но также сознательно не позволит воспользоваться плодами своего труда с целью, не совместимой с ценностью этих трудов. Испрашивая для себя свободу исследования и сообщения результатов, он принимает на себя ответственность на следующих условиях: компетентности, на которую он претендует, объективности в сообщении данных психодиагностического обследования и внимания к интересам своих коллег и общества.

Основные принципы:

Принцип 1. Ответственность. Психолог **, принявший на себя обязательство улучшать взаимопонимание человека человеком, придает большое значение объективности и честности, поддерживает высочайший уровень своей работы.

а) Как ученый, психолог верит, что обществу нужно,

* Авторское право принадлежит Американской психологической ассоциации, январь, 1963. Перепечатано (и отредактировано) из журнала «Американский психолог», январь, 1963, поправки внесены в сентябре 1965 г. и декабре 1972 г. Эти стандарты также напечатаны в Биографическом справочнике Американской психологической ассоциации.

** Студенты-психологи, которые выполняют функции психолога, должны оцениваться в качестве психологов на основании этого свода этических законов.

чтобы он ввел свои исследования там, где его выводы полезны; он планирует свои исследования таким образом, чтобы свести к минимуму возможность неверного использования своих результатов; он публикует отчет о своей работе, не исключая из него такое объяснение данных, которое может не укладываться в общую интерпретацию.

б) Как педагог, психолог понимает свою первейшую обязанность помогать другим в овладении навыками и знаниями и поддерживать высокие нормы своей эрудиции.

в) Как практик, психолог знает, что он несет на себе груз большой социальной ответственности, так как его работа может тесно касаться жизненного благополучия других людей.

Принцип 2. Компетентность. Обеспечение высокого уровня профессиональной компетентности является обязанностью, которая разделяется всеми психологами в интересах общества и профессии как таковой.

а) Неквалифицированные люди компрометируют психологическую практику; психологи помогают обществу в определении тех, кто компетент давать обществу профессиональные советы. Когда психолог или лицо, называющее себя психологом, нарушает этические стандарты, психологи, знающие об этом из первых рук, пытаются исправить ситуацию. Когда в такой ситуации они не могут поступить неофициально, привлекают внимание соответствующих местных, государственных или национальных комитетов по профессиональной этике, стандартам и практике.

б) Психологи, которые считаются квалифицированными в какой-то деятельности — это те, кто а) имеют дипломы Американского комитета по профессиональной психологии или б) обладает лицензиями или удостоверениями, выданными государственными экзаменационными комиссиями, или в) обладает удостоверениями, выданными общественными комиссиями, созданными государственными психологическими ассоциациями. Психологи, не удовлетворяющие требованиям к квалификации, необходимым для самостоятельной практики, должны приобретать опыт под руководством квалифицированного специалиста.

в) Психолог знает границы своей компетентности и ограниченность своих методов и не предлагает своих услуг, а также не использует технику, которые не удовлет-

воряют профессиональным стандартам, установленным в отдельных областях. Психолог, который занялся практической деятельностью, помогает своим коллегам в получении профессиональной помощи по всем аспектам их проблем, которые находятся вне его собственной компетенции. Этот принцип требует, чтобы, например, были собраны данные для медицинского диагноза и решения соответствующих медицинских проблем, а также для обращения за советом или консультацией к другим специалистам.

г) Психолог в клинике знает, что его эффективность во многом зависит от способности поддерживать нормальные отношения между людьми, что кратковременные или более длительные изменения его собственной личности могут помешать этой способности и исказить оценку, даваемую им другим лицам. Поэтому он воздерживается от любой деятельности, в которой его личные проблемы, могут стать причиной низкой профессиональной работы или повредить клиенту, если он уже занят такой деятельностью, осознав свои личные проблемы, он ищет компетентную профессиональную помощь для определения того, должен ли он продолжать или прекратить обслуживание этого клиента.

Принцип 3. Моральные и правовые стандарты. Психолог в своей практике обнаруживает восприимчивость к социальным нормам и моральным требованиям общества, в котором он работает; он понимает, что нарушение принятых моральных и правовых стандартов с его стороны может вовлечь его клиентов, студентов или коллег в позорные личностные конфликты и нанесет ущерб его собственному имени и репутации его профессии.

Принцип 4. Ошибочные представления. Психолог избегает ошибочного представления о своей собственной профессиональной квалификации, связях и целях, а также об институтах и организациях, с которыми он связан.

а) Психолог не претендует на то, чего он не может, ни прямо, ни путем приписывания себе профессиональной квалификации, отличающейся от его действительной квалификации, ни с помощью неверного представления своих связей с каким-либо институтом, организацией или индивидом, и не дает возможности другим приписывать себе связи, которых в действительности нет. Психолог отвечает за исправление мнений других людей, которые неверно представляют себе его профессиональную квалификацию или связи.

б) Психолог не должен иметь ошибочного представления об институте или организации, с которыми он связан, приписывая им качества, которых они не имеют.

б) Психолог не использует свои связи с Американской психологической ассоциацией или ее отделами в целях, которые не соответствуют тому, что провозглашает Ассоциация.

г) Психолог не связывает себя и не позволяет использовать свое имя в связи с любыми службами или результатами исследований таким образом, что могло бы привести к неправильному представлению о нем, уровне его ответственности за них или характере его связей.

Принцип 5. Публичные заявления. Сдержанность, научная предусмотрительность и понимание ограниченности имеющихся знаний характеризуют все заявления психологов, которые прямо или опосредованно дают информацию обществу.

а) Психологи, которые истолковывают психологию или ее прикладные отрасли клиентам или широкой общественности, обязаны делать сообщения ясно и тщательно. Нужно избегать преувеличений, склонности к сенсациям, поверхностности и других видов неправильного представления.

б) Когда дают информацию о психологических процедурах и методах, стремятся к тому, чтобы указать, что они должны использоваться только теми людьми, которые обучены их правильному использованию.

в) Психолог, занятый на радио или телевидении, не принимает участия в коммерческих заявлениях, рекомендующих покупку или использование результатов.

Принцип 6. Конфиденциальность. Гарантировать сохранность информации об индивиде, которая получена психологом в ходе его обучения, практики или исследования — первейшая обязанность психолога. Такую информацию не сообщают другим до тех пор, пока не возникнут некоторые особые обстоятельства.

а) Конфиденциально полученная информация раскрывается только после самого тщательного обдумывания и в том случае, когда имеется явная и надвигающаяся угроза индивиду или обществу, и только представителям соответствующих профессий или общественным лидерам.

б) Информация, полученная в обстановке клиники или консультации, а также оценки, даваемые детям,

студентам, служащим или другим лицам, обсуждаются только в профессиональных целях и только с людьми, которых это касается. Письменные и устные отчеты должны отражать результаты, соответствующие целям оценки; нужно прилагать все усилия, чтобы избежать незаконного посягательства на тайну личности.

в) Клинические и другие материалы используются в школьном обучении и публикациях только тогда, когда идентичность использованных испытуемых соответствующим образом замаскирована.

г) Обеспечивается конфиденциальность профессиональных сообщений об индивидах. Только в том случае, когда автор и другие участники дают свое специальное разрешение; показывают конфиденциальные профессиональные сведения соответствующим лицам. Психолог отвечает за информированность своего клиента о границах конфиденциальности.

д) Только после явного разрешения допускается раскрывать в публикациях идентичность испытуемых. Когда данные опубликованы без разрешения идентификации, психолог берет на себя ответственность за соответствующую маскировку источников своих результатов.

е) Психолог принимает меры для обеспечения конфиденциальности при хранении и окончательном расположении конфиденциальных результатов.

Принцип 7. Благополучие клиента. Психолог уважает неприкосновенность и защищает благополучие человека или группы, с которыми он работает.

а) Психолог в промышленности, учебных заведениях и других местах, где могут возникнуть конфликты интересов разных групп, как, например, между предпринимателями и трудящимися, или между клиентом и нанимателем, использующим психолога, обязан установить для себя характер и направленность своих отношений и ответственности, а также информировать все заинтересованные группы об этих обязательствах.

б) Когда возникает конфликт среди профессиональных рабочих, психолог заботится прежде всего о благополучии всех клиентов и только во вторую очередь считается с интересами своей собственной профессиональной группы.

в) Психолог пытается ограничить клиническую практику или консультацию, когда ему ясно, что клиент не извлекает из этого пользу.

г) Психолог, который просит, чтобы индивид предо-

ставил ему информацию о своей личности в ходе интервьюирования, тестирования или оценивания, или который допускает, чтобы ему открыли эту информацию, делает это только после того, как точно установлено, что отвечающее лицо полностью осознает цели интервьюирования, тестирования или оценивания, а также способы, которыми может быть использована информация.

д) В случае, когда требуется отзыв, ответственность психолога за благополучие клиента продолжается до тех пор, пока эту ответственность не принимает на себя то профессиональное лицо, для которого требуется отзыв, или пока отношения с психологом, дающим отзыв, не ограничиваются обоюдным соглашением. В ситуациях, когда отзыв, консультация и тому подобное указаны в условиях обращения и клиент отказывается от отзыва, психолог осторожно обращает его внимание на возможный вред ему (клиенту), психологу и его профессии, который может вытекать из продолжения их отношений.

е) Психолог, которому требуется использовать психологические тесты для дидактики, классификации или исследовательских целей, предохраняет своего испытуемого, предупреждая, что тесты и их результаты используются профессиональным путем.

ж) Когда студенту предъявляется эмоционально небезразличное ему содержание, это объективно обсуждается и прилагаются усилия, чтобы конструктивно упорядочить любыми возникающими трудностями.

з) Нужно заботиться о том, чтобы обеспечить подходящую окружающую обстановку для клинической работы в целях предохранения как клиента, так и психолога от реального и приписываемого вреда, а профессию от осуждения.

и) При использовании общепринятых медикаментов для терапевтических целей психологу необходимо особо позаботиться о том, чтобы гарантировать самому себе, что сотрудничающий с ним врач дает соответствующие гарантии клиенту.

Принцип 8. Взаимоотношения с клиентом. Психолог информирует своего будущего клиента об основных сторонах потенциальных взаимоотношений, которые могут повлиять на решение клиента вступить в эти отношения.

а) К сторонам взаимоотношений, влияющим, по-видимому, на решение клиента, относятся регистрация интервью, использование материала интервью в учебных

целях и наблюдение за интервьюированием посторонних лиц.

б) Когда сам клиент не компетентен в оценке ситуации (как ребенок, например), лицо, ответственное за клиента, информируется об обстоятельствах, которые могут повлиять на взаимоотношения.

в) Психолог обычно не вступает в профессиональные взаимоотношения с членами своей семьи, близкими друзьями, товарищами и другими лицами, чье благополучие может быть нарушено такими двойственными взаимоотношениями.

Принцип 9. Безличностное обслуживание. Психологическое обслуживание в диагностических целях, для лечения или личной консультации проводится только в контексте профессиональных взаимоотношений и не предоставляется посредством публичных лекций или демонстраций, заметок в газетах или журналах, программ радио или телевидения, почты и другими подобными способами.

а) Подготовка сообщений о человеке и рекомендаций ему, основанная на тестовых данных, доставляемых только по почте, неэтична, если такая оценка не является составной частью длительных взаимоотношений клиента с компанией, результатом чего является получение психологом-консультантом личного знания о клиенте, и тем самым обеспечивается адекватность письменной оценки ее целям, а также правильная интерпретация ее клиентом. Эти сообщения не должны содержать такого детального анализа личностных качеств человека, который возможен только после тщательного интервьюирования этого испытуемого. Эти сообщения не должны давать таких специфических рекомендаций относительно использования человека на службе или его служебного положения, которые выходят за пределы знаний психологом требований, предъявляемых компанией к работе. Сообщения не должны означать ограничения потребности компании в проведении таких видов ее деятельности, как оценки истории работы, изучение справок, прошлой службы в компании.

Принцип 10. Объявления об обслуживании. Психолог придерживается скорее профессиональных, чем коммерческих стандартов в оповещении своей пригодности к профессиональному обслуживанию.

а) Психолог не напрямую просит клиентов о возмож-

ности поставить им индивидуальный диагноз или провести лечение.

б) Индивидуальные сведения в телефонных книгах ограничиваются именем, достигнутым профессиональным уровнем, статусом диплома, адресом и номером телефона. Они могут также содержать определение в нескольких словах области, в которой практикует данный психолог, например, лечение детей, личностный отбор, промышленная психология. Сообщения о его конкретных функциях являются весьма скромными.

в) Объявления об индивидуальной частной практике ограничиваются простым сообщением имени, достигнутого профессионального уровня, статуса диплома или удостоверения, адреса, номера телефона, часов работы и кратким пояснением видов оказываемых услуг. Объявления агентства могут включать имена служебного персонала с их квалификацией. В остальных чертах они соответствуют тем же стандартам, что и индивидуальные объявления, удостоверяющим, что налицо правильный характер организации.

г) Психолог или агентство, объявляющее о неклинических профессиональных услугах, могут использовать брошюры, в которых описываются услуги, но их оценка не дается. Они могут быть посланы профессионалам, школам, торговым фирмам, государственным учреждениям и другим подобным организациям.

д) Использование в брошюре «рекомендаций от удовлетворенных лиц» не принято. Не принято предлагать независимый опыт обслуживания, если неправильно представлены характер или действенность оказываемых психологом услуг. Заявления, что психолог имеет уникальные приборы или обладает уникальными навыками, которых нет у других, делается только тогда, когда продемонстрирована научно доказанная действенность этих уникальных методов или приборов.

е) Психолог не должен поддерживать (даже, по мере сил, запрещать) у клиента преувеличенных представлений об эффективности оказываемых услуг. Заявления клиенту об эффективности услуг не должны выходить за рамки тех, которые психолог хотел бы внушить клиенту с помощью профессионально корректной публикации его результатов и их интерпретации в профессиональном журнале.

Принцип 11. Внутрипрофессиональные отношения.

Психолог честно ведет себя по отношению к коллегам в психологии и в других профессиях.

а) Каждый член Ассоциации взаимодействует с соответствующим образом созданным Комитетом по научной и профессиональной этике и поведению в выполнении его долга, отвечая на вопросы с разумной быстротой и полнотой. Член, затрачивающий более 30 дней на ответы по вопросам, будет обременен тем, чтобы показать, что он действовал с «разумной быстротой».

б) Психолог обычно не предлагает профессиональных услуг лицу, получающему психологическую помощь от других профессионалов, за исключением тех случаев, когда имеются соглашения с последними или когда связи клиента с другими профессионалами окончены.

в) Для благополучия клиентов и коллег нужно, чтобы психологи в общей практике или совместной деятельности организовано и ясно договорились относительно условий своих связей и их возможных ограничений. Психологи, которые выступают в качестве нанимателей других психологов, обязаны уравнивать соответствующие условия.

Принцип 12. Оплата. Финансовые вопросы в профессиональной практике находятся в соответствии с профессиональными стандартами, которые обеспечивают интересы клиента и профессии.

в) В установлении расценок для профессиональных услуг психолог тщательно рассматривает как платежеспособность клиента, так и цены, установленные другими психологами, занимающимися подобной деятельностью. Он готов внести свой вклад в работу, за которую он получит мало или не получит ничего.

б) Не предоставляется никакого вознаграждения или скидок в оплате, а также никаких иных форм платы за отказ клиента о профессиональных услугах.

в) Психолог в клинике или консультации не использует свои взаимоотношения с клиентом для оказания содействия коммерческим предприятиям любого рода в целях получения личной выгоды или выгоды агентства.

г) Психолог не получает частным путем плату или вознаграждение за профессиональную работу с человеком, получившим право на его услуги через институт или агентство. Особенности деятельности какого-либо агентства могут в определенной мере способствовать частной работе своих сотрудников с клиентами, и в этих

условиях клиент должен быть полностью оповещен о всяких мерах воздействия на него.

Принцип 13. Неразглашение теста. Психологические тесты и другие методы исследования, ценность которых отчасти зависит от неосведомленности испытуемого, не воспроизводятся и не описываются в популярных изданиях таким способом, который может сделать невалидным сам метод исследования. Доступ к таким методам ограничен теми людьми, кто профессионально заинтересован в них и гарантирует их использование.

а) Примеры задач, похожих на тестовые, могут при обсуждении воспроизводиться в популярных статьях и иных местах, но сами тесты и реально используемые в них задачи не публикуются нигде, за исключением профессиональных изданий.

б) Психолог отвечает за контроль над психологическими тестами и другими методами исследования, а также способами инструктажа, если их ценность может быть дискредитирована путем разглашения широким слоям общества их специфического содержания или лежащим в основе принципов.

Принцип 14. Интерпретация тестов. Тестовые оценки, как и материалы теста, передаются только тем лицам, которые способны их интерпретировать и использовать надлежащим образом.

а) Материалы, предназначенные для сообщения родителям или для оценивания индивидов в школах, общественных учреждениях и в промышленности, тщательно рассматриваются квалифицированными психологами или консультантами для того, чтобы в случае необходимости снабдить их отзывом или проконсультировать индивида.

б) Результаты тестов и другие данные, используемые для оценки или квалификации, сообщают нанимателям на работу, родственникам и другим заинтересованным людям, таким способом, который предохраняет от ложной интерпретации или неверного использования. Обычно сообщается интерпретация тестовых результатов, а не оценка.

в) Если родителям или учащимся сообщаются сами тестовые результаты, их сопровождают соответствующими средствами и указаниями для интерпретации.

Принцип 15. Публикация теста. Психологические тесты предоставляются для коммерческой публикации только тем издателям, которые подают их профессио-

нально и распределяют только среди тех, кто квалифицированно использует их.

а) Обеспечивается издание руководства по тестам, методических справочников и других необходимых книг о тестах, в которых описываются методы создания и стандартизации тестов, а также суммируются исследования по их валидности.

в) В руководствах указываются группы, для которых создан данный тест, и цели, с которыми рекомендуют его использовать. Указываются также ограничения его надежности и те стороны валидности, исследования по которым отсутствуют или являются недостаточными. В частности, руководство содержит предупреждение относительно интерпретаций, которые могут быть сделаны, но не являются еще достаточно обоснованными.

в) Каталог и руководство указывают степень тренировки и профессиональную квалификацию, необходимые для правильной интерпретации теста.

г) Руководство и сопровождающие документы принимают во внимание принципы, сформулированные в «Стандартах для учебных и психологических тестов».

д) Объявления о тестах являются, скорее, реалистическими и описательными, а не эмоциональными и убеждающими.

Принцип 16. Меры предосторожности в исследованиях. Психолог принимает на себя обязанности, касающиеся благополучия своих испытуемых, как животных, так и людей.

Решение провести исследование должно опираться на продуманные представления конкретного психолога относительно того, как наилучшим образом содействовать психологической науке и человеческому благополучию. Ответственный психолог взвешивает альтернативные способы, которыми можно оценить энергию и ресурсы личности. Принимая решение провести исследование, психологи должны выполнить эти исследования с уважением к тем людям, кто принимает в них участие, и заботой об их достоинстве и благополучии. Принципы, которыми следует руководствоваться, точно определяют этическую ответственность исследователя по отношению к участникам на протяжении всего хода исследования, от первоначального решения провести его до тех шагов, которые необходимы для обеспечения конфиденциальности полученных результатов.

Эти принципы следует интерпретировать в контексте законченного документа «Этические принципы проведения исследований на людях», выдаваемые по запросу Американской психологической ассоциации.

а) При планировании работы исследователь несет личную ответственность за тщательную оценку своей этической приемлемости, исходя из этих Принципов при исследовании на людях. В той мере, в которой эта оценка, рассмотренная с точки зрения научной и человеческой значимости, предлагает отклониться от Принципов, исследователь берет на себя серьезную обязанность получить консультацию по этическим вопросам и соблюдать более строгие меры предосторожности, обеспечивающие права участвующих в исследовании людей.

б) Ответственность за установление и поддержание приемлемой этической практики в исследованиях всегда лежит на конкретном исследователе. Исследователь отвечает за этическое обращение с участниками исследования всех сотрудников, ассистентов, студентов и технического персонала, всех, кто, впрочем, также имеет соответствующие обязанности.

в) Этическая практика требует, чтобы исследователь информировал участников обо всех особенностях исследования, которые, как предполагается, могут влиять на готовность человека принять в нем участие, а также объяснял все прочие стороны исследования, о которых спрашивает участник. Отказ дать полное объяснение испытуемому налагает еще большую ответственность на исследователя за обеспечение благополучия и достоинства участника исследования.

г) Откровенность и честность являются существенными характеристиками взаимоотношений между исследователем и участником исследования. Если методические требования исследования делают необходимыми скрытность или обман, исследователю нужно обеспечить понимание причин этого и восстановить прежние взаимоотношения между ними.

д) Этическая практика требует, чтобы исследователь уважал право индивида отказаться от участия в исследовании или прервать это участие в любое время. Обязанность обеспечить осуществление этого права требует специальной бдительности, если положение участника требует. Решение исследователя выше, чем положение участника. Решение ограничить это налагает еще большую ответственность

на исследователя за обеспечение достоинства и благополучия участников исследований.

е) Допустимое с этической точки зрения исследование начинается с установления ясного и справедливого соглашения между исследователем и участником исследования, которое разъясняет ответственность каждого. Исследователь обязан уважать все обещания и обязательства, включенные в это соглашение.

ж) Исследователь, выполняющий этические стандарты, предохраняет участников исследования от физического и психического дискомфорта, вреда и опасности. Если существует риск таких последствий, исследователь должен проинформировать об этом участника, получить его согласие до начала работы и принять все возможные меры, чтобы уменьшить вредные последствия. Нельзя использовать те методы исследования, которые могут причинить серьезный и длительный ущерб его участникам.

з) После того, как данные собраны, этическая практика требует, чтобы исследователь дал участнику полное объяснение характера исследования и устранил те неверные представления о нем, которые могут возникнуть. Если научная или человеческая ценность исследования оправдывает задержку объяснения или утаивание данных, на исследователя налагается особая ответственность убедить испытуемых, что им никаких вредных последствий исследование не принесло.

и) Если методы исследования могут привести к нежелательным для участника последствиям, исследователь отвечает за то, чтобы обнаружить их и избежать или исправить; это же относится и к длительным последствиям.

к) Информация, полученная об участниках в ходе исследования, является конфиденциальной. Если существует возможность того, что посторонние могут получить доступ к такой информации, этическая практика требует, чтобы эта возможность вместе с мерами по обеспечению конфиденциальности была объяснена участнику; это объяснение представляет собой один из пунктов процедуры по получению согласия, даваемого в результате проинформированности.

д) Психолог, использующий в исследованиях животных, строго придерживается выполнения Правил отношения к животным, составленных комитетом по мерам предосторожности и стандартам в исследованиях на жи-

вотных и
социацией.
и) Исс.
эксперимен
только в т
в особо б
опасность
Прин
носится к
деляется
ветствии
а) Ос
сделанны
считыва
автор, ко
ставится
б) В
тера, бо
ная раб
ствия от
в) П
опублик
имели
публик
г) П
тирует
териали
симпоз
седател
участни
Пр
Психо
органи
а)
часть
ством
органи
для ис
правил
и проч
цией.
б) Д
ношени
холог

вотных и принятых Американской психологической ассоциацией.

и) Исследования на людях, в которых используются экспериментальные медикаменты, следует проводить только в такой обстановке, как клиники, госпитали, или в особо благоприятных условиях, обеспечивающих безопасность субъектов.

Принцип 17. Значимость публикаций. Значимость относится к тем лицам, кто участвовал в издании, и определяется пропорционально их участию и только в соответствии с ним.

а) Основные вклады профессионального характера, сделанные несколькими лицами в общий проект, рассматриваются как соавторство. Экспериментатор или автор, который внес принципиальный вклад в издание, ставится в списке на первое место.

б) Второстепенные вклады профессионального характера, большая канцелярская и прочая профессиональная работа, а также другие второстепенные формы участия отмечаются в сносках или во вступительной части.

в) Путем специального цитирования отмечаются неопубликованные и опубликованные материалы, которые имели непосредственное влияние на исследование или публикацию.

г) Психолог, который составляет сборник и редактирует для издания работы других авторов, издает материалы симпозиума или сборника работ под заглавием симпозиума или комитета и со своим именем как председателя симпозиума или редактора среди имен других участников.

Принцип 18. Ответственность перед организацией. Психолог уважает права и репутацию института или организации, с которой он связан.

а) Материалы, подготовленные психологом как часть его постоянной работы под специальным руководством его организации, являются собственностью этой организации. Эти материалы предоставляют психологу для использования или публикации в соответствии с правилами выдачи разрешений, предоставлением прав и прочими порядками, установленными его организацией.

б) Другие материалы, имеющие второстепенное отношение к деятельности учреждения и за которые психолог несет индивидуальную ответственность, публику-

ются с отказом учреждения от какой-либо ответственности за них.

Принцип 19. Деятельность по продвижению. Психолог, связанный с созданием или распространением психологических приборов, книг и других видов продукции, предназначенных для коммерческой продажи, отвечает за обеспечение того, чтобы эти приборы, книги и другие виды продукции преподносились профессиональным и фактическим путем.

а) Требования в отношении выполнения, пользы и результатов научно обосновываются.

б) Психолог не использует профессиональные журналы для коммерческой эксплуатации психологической продукции, а психолог-редактор защищает их от такого неверного использования.

в) Психолог, имеющий финансовые интересы, при продаже или использовании психологической продукции чувствителен к возможному конфликту с интересами продвижения этой продукции и избегает компромисса со своей профессиональной ответственностью и целями.

Число степеней свободы	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
∞	

Таблица
уровней э
нии крите
вероятност
будут бол
или $> +3$,

ПРИЛОЖЕНИЕ II

Таблица 1.

Значимости t -распределения Стьюдента

Число степеней свободы	Уровень значимости					
	0,10	0,05	0,02	0,01	0,002	0,001
1	6,314	12,71	31,82	63,66	318,3	636,6
2	2,920	4,303	6,965	9,925	22,33	31,60
3	2,353	3,182	4,541	5,841	10,21	12,92
4	2,132	2,776	3,747	4,604	7,173	8,610
5	2,015	2,571	3,365	4,032	5,893	6,869
6	1,943	2,447	3,143	3,707	5,208	5,959
7	1,895	2,365	2,998	3,499	4,785	5,408
8	1,860	2,306	2,896	3,355	4,501	5,041
9	1,833	2,262	2,821	3,250	4,297	4,781
10	1,812	2,228	2,764	3,169	4,144	4,587
11	1,796	2,201	2,718	3,106	4,025	4,437
12	1,782	2,179	2,681	3,055	3,930	4,318
13	1,771	2,160	2,650	3,012	3,852	4,221
14	1,761	2,145	2,624	2,977	3,787	4,140
15	1,753	2,131	2,602	2,947	3,733	4,073
16	1,746	2,120	2,583	2,921	3,686	4,015
17	1,740	2,110	2,567	2,898	3,646	3,965
18	1,734	2,101	2,552	2,878	3,610	3,922
19	1,729	2,093	2,539	2,861	3,579	3,883
20	1,725	2,086	2,528	2,845	3,552	3,850
21	1,721	2,080	2,518	2,831	3,527	3,819
22	1,717	2,074	2,508	2,819	3,505	3,792
23	1,714	2,069	2,500	2,807	3,485	3,767
24	1,711	2,064	2,492	2,797	3,467	3,745
25	1,708	2,060	2,485	2,787	3,450	3,725
26	1,706	2,056	2,479	2,779	3,435	3,707
27	1,703	2,052	2,473	2,771	3,421	3,690
28	1,701	2,048	2,467	2,763	3,408	3,674
29	1,699	2,045	2,462	2,756	3,396	3,659
30	1,697	2,042	2,457	2,750	3,385	3,646
∞	1,645	1,960	2,326	2,576	3,090	3,291

Таблица дает значения введенной Стьюдентом величины t для уровней значимости, наиболее часто применяющихся при нахождении критериев значимости и границ доверительного интервала. Так, вероятность того, что при 10 степенях свободы значения величины t будут больше по абсолютной величине чем 3,169 (т. е. $< -3,169$ или $> +3,169$), в точности равна 0,01, или 1%.

Таблица 2.

Значимости критерия Майна—Уитни

$n_1 \backslash n_2$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	0 16	0 18	0 20	0 22	1 23	1 25	1 27	1 29	1 31	2 32	2 34	2 36	2 38
3	—	—	—	—	0 15	1 17	1 20	2 22	2 25	3 27	3 30	4 32	4 35	5 37	5 40	6 42	6 45	7 47	7 50	8 52
4	—	—	—	0 16	1 19	2 22	3 25	4 28	4 32	5 35	6 38	7 41	8 44	9 47	10 50	11 53	11 57	12 60	13 63	13 67
5	—	—	0 15	1 19	2 23	3 27	5 30	6 34	7 38	8 42	9 46	11 49	12 53	13 57	14 61	15 65	17 68	18 72	19 76	20 80
6	—	—	1 17	2 22	3 27	5 31	6 36	8 40	10 44	11 49	13 53	14 58	16 62	17 67	19 71	21 75	22 80	24 84	25 89	27 93
7	—	—	1 20	3 25	5 30	6 36	8 41	10 46	12 51	14 56	16 61	18 66	20 71	22 76	24 81	26 86	28 91	30 96	32 101	34 106
8	—	0 16	2 22	4 28	6 34	8 40	10 46	13 51	15 57	17 63	19 69	22 74	24 80	26 86	29 91	31 97	34 102	36 108	38 111	41 119
9	—	0 18	2 25	4 32	7 38	10 44	12 51	15 57	17 64	20 70	23 76	26 82	28 89	31 95	34 101	37 107	39 114	42 120	45 126	48 132
10	—	0 20	3 27	5 35	8 42	11 49	14 56	17 63	20 70	23 77	26 84	29 91	33 97	36 104	39 111	42 118	45 125	48 132	52 138	55 145
11	—	0 22	3 30	6 38	9 46	13 53	16 61	19 69	23 76	26 84	30 91	33 99	37 106	40 114	44 121	47 129	51 136	55 143	58 151	62 158
12	—	1 23	4 32	7 41	11 49	14 58	18 66	22 74	26 82	29 91	33 99	37 107	41 115	45 123	49 131	53 139	57 147	61 155	65 163	69 171
13	—	1 25	4 35	8 44	12 53	16 62	20 71	24 80	28 89	33 97	37 106	41 115	45 124	50 132	54 141	59 149	63 158	67 167	72 175	76 184
14	—	1 27	5 37	9 47	13 51	17 67	22 76	26 86	31 95	36 104	40 114	45 123	50 132	55 141	59 151	64 160	67 171	74 178	78 188	83 197
15	—	1 29	5 40	10 50	14 61	19 71	24 81	29 91	34 101	39 111	44 121	49 131	54 141	59 151	64 161	70 170	75 180	80 190	85 200	90 210
16	—	1 31	6 42	11 53	15 65	21 75	26 86	31 97	37 107	42 118	47 129	53 139	59 149	64 160	70 170	75 181	81 191	86 202	92 212	98 222
17	—	2 32	6 45	11 57	17 68	22 80	28 91	34 102	39 114	45 125	51 136	57 147	63 158	67 171	75 180	81 191	87 202	93 213	99 224	105 235
18	—	2 34	7 47	12 60	18 72	24 84	30 96	36 108	42 120	48 132	55 143	61 155	67 167	74 178	80 190	86 202	93 213	99 225	106 236	112 248
19	—	2 36	7 50	13 63	19 76	25 89	32 101	38 114	45 126	52 138	58 151	65 163	72 175	78 188	85 200	92 212	99 224	106 236	113 248	119 261
20	—	2 38	8 52	13 67	20 80	27 93	34 106	41 119	48 132	55 145	62 158	69 171	76 184	83 197	90 210	98 222	105 235	112 248	119 261	127 273

(Прочерки в таблице указывают на невозможность принятия решения при установленном уровне значимости.)

Таблица 3.

Значимости критерия Уилкоксона

№	Уровень значимости для одностороннего критерия			
	0,05	0,025	0,01	0,005
	Уровень значимости для двустороннего критерия			
	0,10	0,05	0,02	0,01
5	0	—	—	—
6	2	0	—	—
7	3	2	0	—
8	5	3	1	0
9	8	5	3	1
10	10	8	5	3
11	13	10	7	5
12	17	13	9	7
13	21	17	12	9
14	25	21	15	12
15	30	25	19	15
16	35	29	23	19
17	41	34	27	23
18	47	40	32	27
19	53	46	37	32
20	60	52	43	37
21	67	58	49	42
22	75	65	55	48
23	83	73	62	54
24	91	81	69	61
25	100	89	76	68
26	110	98	84	75
27	119	107	92	83

№	Уровень значимости для одностороннего критерия			
	0,05	0,025	0,01	0,005
	Уровень значимости для двустороннего критерия			
	0,10	0,05	0,02	0,01
28	130	116	101	91
29	140	126	110	100
30	151	137	120	109
31	163	147	130	118
32	175	159	140	128
33	187	170	151	138
34	200	182	162	148
35	213	195	173	159
36	227	208	185	171
37	241	221	198	182
38	256	235	211	194
39	271	249	224	207
40	286	264	238	220
41	302	279	252	233
42	319	294	266	247
43	336	310	281	261
44	353	327	296	276
45	371	343	312	291
46	389	361	328	307
47	407	378	345	322
48	426	396	362	339
49	446	415	379	355
50	466	434	397	373

Таблица 4.

Значимости критерия Уилкоксона для множественных сравнений

№	к (число условий)							
	3	4	5	6	7	8	9	10
3	15	23	30	37	45	52	60	68
	17	27	36	44	52	61	70	79
4	24	35	46	57	69	80	92	105
	27	42	54	67	80	94	107	121
5	33	48	63	79	96	112	129	146
	39	58	76	94	112	130	149	168
6	43	63	83	104	125	147	169	191
	51	76	99	123	147	171	196	221
7	54	79	105	131	158	185	213	241
	68	96	125	154	185	215	246	278
8	66	96	128	160	192	226	260	294
	82	117	152	188	225	263	301	339
9	79	115	152	190	229	269	310	351
	98	139	181	225	268	313	358	404
10	92	134	178	223	268	315	362	410
	115	163	212	263	314	366	420	473
11	106	155	205	257	309	363	418	473
	132	188	245	303	362	423	484	546
12	121	176	233	292	352	414	476	539
	150	214	278	345	413	481	551	621
13	136	199	263	329	397	466	537	608
	169	241	314	389	465	542	621	700
14	152	222	294	368	444	521	599	679
	189	269	351	434	519	606	694	783
15	169	246	326	408	492	577	665	753
	210	298	389	481	576	672	769	868
16	186	271	359	449	542	636	732	829
	231	328	428	530	634	740	847	956
17	203	296	393	492	593	696	802	908
	253	359	468	580	694	810	928	1047
18	221	323	428	536	646	759	873	989
	275	391	510	632	756	883	1011	1140
19	240	350	464	581	700	822	947	1072
	298	424	553	685	820	957	1096	1236
20	259	378	501	627	756	888	1022	1158
	322	458	597	740	886	1033	1183	1335
21	278	406	538	674	814	955	1100	1246
	346	492	642	796	953	1112	1273	1436
22	298	435	577	723	872	1024	1179	1336
	371	528	689	853	1021	1192	1365	1540
23	319	465	617	773	932	1095	1260	1428
	396	564	736	912	1092	1274	1459	1646
24	340	496	657	824	994	1167	1343	1522
	422	601	784	972	1163	1358	1555	1754
25	361	527	699	875	1056	1240	1428	1618
	449	639	834	1033	1237	1443	1653	1865

Значимости коэффициента корреляции (по Пирсону)

Таблица 5.

Число степеней свободы	Уровень значимости				
	0,10	0,05	0,02		0,001
1	0,9877	0,99692	0,99951	0,99988	0,9999988
2	0,9000	0,9500	0,9800	0,9900	0,9990
3	0,805	0,878	0,9343	0,9587	0,9911
4	0,729	0,811	0,882	0,9172	0,9741
5	0,669	0,754	0,833	0,875	0,9509
6	0,621	0,707	0,789	0,834	0,9249
7	0,582	0,666	0,750	0,798	0,898
8	0,549	0,632	0,715	0,765	0,872
9	0,521	0,602	0,685	0,735	0,847
10	0,497	0,576	0,658	0,708	0,823
11	0,476	0,553	0,634	0,684	0,801
12	0,457	0,532	0,612	0,661	0,780
13	0,441	0,514	0,592	0,641	0,760
14	0,426	0,497	0,574	0,623	0,742
15	0,412	0,482	0,558	0,606	0,725
16	0,400	0,468	0,543	0,590	0,708
17	0,389	0,456	0,529	0,575	0,693
18	0,378	0,444	0,516	0,561	0,679
19	0,369	0,433	0,503	0,549	0,665
20	0,360	0,423	0,492	0,537	0,652
25	0,323	0,381	0,445	0,487	0,597
30	0,296	0,349	0,409	0,449	0,554
35	0,275	0,325	0,381	0,418	0,519
40	0,257	0,304	0,358	0,393	0,490
45	0,243	0,288	0,338	0,372	0,465
50	0,231	0,273	0,322	0,354	0,443
60	0,211	0,250	0,295	0,325	0,408
70	0,195	0,232	0,274	0,302	0,380
80	0,183	0,217	0,257	0,283	0,357
90	0,173	0,205	0,242	0,267	0,338
100	0,164	0,195	0,230	0,254	0,321

Таблица 6.

Значимости коэффициента корреляции рангов (по Спирмену)

n	0,05	0,01	n	0,05	0,01	n	0,05	0,01
5	0,94		17	0,48	0,62	29	0,37	0,48
6	0,85		18	0,47	0,60	30	0,36	0,47
7	0,78	0,94	19	0,46	0,58	31	0,36	0,46
8	0,72	0,88	20	0,45	0,57	32	0,36	0,45
9	0,68	0,83	21	0,44	0,56	33	0,34	0,45
10	0,64	0,79	22	0,43	0,54	34	0,34	0,44
11	0,61	0,76	23	0,42	0,53	35	0,33	0,43
12	0,58	0,73	24	0,41	0,52	36	0,33	0,43
13	0,56	0,70	25	0,40	0,51	37	0,33	0,42
14	0,54	0,68	26	0,39	0,50	38	0,32	0,41
15	0,52	0,66	27	0,38	0,49	39	0,32	0,41
16	0,50	0,64	28	0,38	0,48	40	0,31	0,40

Значимости критерия χ^2

Таблица 7.

Число степеней свободы df	P=0,99	0,98	0,95	0,90	0,80	0,70	0,50	0,30	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
1	0,000157	0,000628	0,00393	0,0158	0,0642	0,148	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	5,412	6,635
2	0,0201	0,0404	0,103	0,211	0,446	0,713	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	7,824	9,210
3	0,115	0,185	0,352	0,584	1,005	1,424	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	9,837	11,341
4	0,297	0,429	0,711	1,064	1,649	2,195	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	11,668	13,277
5	0,554	0,752	1,145	1,610	2,343	3,000	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	13,388	15,086
6	0,872	1,134	1,635	2,204	3,070	3,828	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	15,033	16,812
7	1,239	1,564	2,167	2,833	3,822	4,671	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	16,622	18,475
8	1,646	2,032	2,733	3,490	4,594	5,527	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	18,168	20,090
9	2,088	2,532	3,325	4,168	5,380	6,393	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	19,679	21,666
10	2,558	3,059	3,940	4,865	6,179	7,267	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	21,161	23,209
11	3,053	3,609	4,575	5,578	6,989	8,148	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	22,618	24,725
12	3,571	4,178	5,226	6,304	7,807	9,034	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	24,054	26,217
13	4,107	4,765	5,892	7,042	8,634	9,926	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	25,472	27,688
14	4,660	5,368	6,571	7,790	9,467	10,821	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	26,873	29,141
15	5,229	5,985	7,261	8,547	10,307	11,721	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	28,259	30,578
16	5,812	6,614	7,962	9,312	11,152	12,624	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	29,633	32,000
17	6,408	7,255	8,672	10,085	12,002	13,531	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	30,995	33,409
18	7,015	7,906	9,390	10,865	12,857	14,440	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	32,346	34,805
19	7,633	8,567	10,117	11,651	13,716	15,352	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	33,687	36,191
20	8,260	9,237	10,851	12,443	14,578	16,266	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	35,020	37,566
21	8,897	9,915	11,591	13,240	15,445	17,182	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	36,343	38,932
22	9,542	10,600	12,338	14,041	16,314	18,101	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	37,659	40,289
23	10,196	11,293	13,091	14,848	17,187	19,021	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	38,968	41,638
24	10,856	11,992	13,848	15,659	18,062	19,943	23,337	27,096	29,553	33,196	36,415	40,270	42,980
25	11,524	12,697	14,611	16,473	18,940	20,867	24,337	28,172	30,675	34,337	37,652	41,566	44,314
26	12,198	13,409	15,379	17,292	19,820	21,792	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	42,856	45,642
27	12,879	14,125	16,151	18,114	20,703	22,719	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	44,140	46,963
28	13,565	14,847	16,928	18,939	21,588	23,647	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	45,419	48,278
29	14,256	15,574	17,708	19,768	22,475	24,577	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	46,693	49,588
30	14,953	16,306	18,493	20,599	23,364	25,508	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	47,962	50,892

Библиотека школьного психолога
(По заказу Министерства образования России)

Учебное пособие для студентов

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Авторский коллектив: М. К. Акимова, Г. А. Берулава,
Е. М. Борисова, Е. И. Горбачева, К. М. Гуревич, В. Т. Козлова,
Г. П. Логинова, А. М. Раевский, Н. А. Ференс.

Ответственный за выпуск Д. А. Алексеев
Технический редактор В. Н. Калинина
Корректор Л. В. Попова

Сдано в набор 25.07.95. Подписано в печать 19.12.95.
Формат 84×108^{1/32}. Бумага газетная. Гарнитура литературная.
Печать высокая. Печ. л. 11,15. Тираж 10 000. Заказ № 409.

Международная педагогическая академия
127521, г. Москва, бокс 22

АО «Чертановская типография»
113545, Москва, Варшавское шоссе, 129а.

4200p

и)

Берулава,
Т. Козлова,
ис.

Библиотека № 233-1



0 480004 674115

ать 19.12.95.
тературная.
каз № 409.

В пособии анализируется общее состояние психологической диагностики в нашей стране и за рубежом. Раскрываются общие проблемы диагностики: классификация методик, области их практического применения, стандартизация методик, определение их надежности и валидности и др. Излагаются вопросы диагностики интеллекта и умственного развития, специальных способностей и учебных достижений, личностных особенностей и др. Пособие может быть полезным для практических психологов, преподавателей психологии, аспирантов факультетов психологии.

